

INSTITUT D'ELEVAGE
ET DE
MEDECINE VETERINAIRE
DES PAYS TROPICAUX
10, rue Pierre Curie
94700 MAISONS-ALFORT



Service AGROSTOLOGIE

PLANTES TOXIQUES OU
REPUTÉES TOXIQUES POUR
LE BETAIL
EN AFRIQUE DE L'OUEST

NOTE DE SYNTHESE n° 4

par

Madame DEVAUX C.
(née ALLEMAND)

74 045

Décembre 1973



1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

AVANT - PROPOS

L'intoxication du bétail par ingestion de plantes présentes dans les pâturages est périodiquement évoquée par les éleveurs et mentionnée dans les rapports des Services de l'Elevage des Pays tropicaux.

De nombreux auteurs ont abordé ce problème particulier de l'utilisation des pâturages tropicaux, notamment ROBERTY en 1936 pour le Mali ex Soudan français, KERHARO et collaborateurs en 1950 pour la Côte d'Ivoire et la Haute-Volta puis en 1962 pour le Sénégal, PORTERES en 1956 pour les savanes côtières de la Côte d'Ivoire.

Très souvent les propriétés médicinales des plantes sont étudiées simultanément et l'aspect pharmacopée voire ethnobotanique peut ne laisser qu'une trop faible place au problème de la toxicité de certaines plantes pour le bétail.

Le Docteur Vétérinaire Curasson décrit en 1942 les symptômes d'empoisonnement du bétail par les plantes toxiques tropicales. En 1962 WATT J.M. et BREYER-BRANDWIJK M.G. publient un ouvrage imposant de 1457 pages sur les plantes médicinales et toxiques pour l'homme et les animaux, en Afrique de l'Est et du Sud.

Cet ouvrage volumineux en langue anglaise n'est pas d'un usage commode pour le spécialiste des pâturages tropicaux et c'est pourquoi le présent travail de synthèse bibliographique fut confié en 1966 et 1967 à Mademoiselle C. ALLEMAND.

La maladie du Teltou, chez les zébus foubés de l'Adamaoua camerounais devait remettre le problème à l'ordre du jour en 1967. L'agrostologue G. GASTON trouvait une plante réputée toxique GNIDIA KRAUSSIANA (Meissn.) Gilg. de la famille des Thymelacées, mais sans prouver qu'elle fut à l'origine de la maladie qui pouvait être due à une rickettsiose.

Récemment, le Docteur Vétérinaire MAURICE Y., virologiste, ayant participé aux recherches sur le Teltou, a fait un rapprochement avec des symptômes d'empoisonnement provoqués par la Rubiacée "Palicourea marcgravii" appelée communément "petit café" dans l'état de Sao Paulo, au Brésil : mort foudroyante des bovins en quelques secondes, principalement après l'abreuvement.

Cet empoisonnement fut d'ailleurs décrit en 1968 dans l'article de ANDRADE S.O. et RODRIGUES DE MATTOS (2 bis).

Comme le Teltou, dont les causes ne sont pas clairement élucidées, les cas d'empoisonnement du bétail peuvent surtout se déclarer en fin de saison sèche, période critique de disette où les animaux peuvent être tentés par des plantes habituellement délaissées.

Les risques d'empoisonnement s'amplifient lorsqu'un troupeau est introduit dans un pâturage dont la flore lui est inconnue et les éleveurs traditionnels ont l'habitude d'insérer dans un troupeau local, le lot d'animaux achetés au loin.

Mais avec les projets de développement de l'élevage avec centres de réélevage ou d'embouche éloignés des pâturages d'origine et souvent dans des régions écologiques totalement différentes, les risques d'intoxication vont s'accroître, d'autant plus que les lots d'animaux introduits devront être séparés, car soumis à quarantaine.

Les responsables de ces centres d'élevage devraient être au courant de ces risques afin de les limiter et surtout d'éliminer les espèces réputées toxiques, au moment du débroussement sélectif souvent nécessaire, lors de l'aménagement du centre d'élevage.

C'est pourquoi la sortie de cet ouvrage survient enfin, alors que le manuscrit est achevé depuis déjà 5 ans.

Le Chef du Service Agrostologie

G. BOUDET

S O M M A I R E

	Page
<u>I. GENERALITES</u>	7
I.1 Variations de la toxicité	11
I.2 Zones bioclimatiques	13
I.3 Formes biologiques des plantes	17
I.4 Plantes vulnérantes	19
I.5 Plantes à toxicité particulière	21
<u>II. PLANTES TOXIQUES DES STEPPES SAHELIENNES</u>	25
II.1 Plantes à bulbe	27
II.2 Plantes herbacées	29
II.3 Plantes ligneuses	35
<u>III. PLANTES TOXIQUES DES SAVANES A EPINEUX SAHELO-SOUDANIENNES</u>	41
III.1 Plantes herbacées	43
III.2 Plantes ligneuses	45
<u>IV. PLANTES TOXIQUES DES SAVANES SOUDANIENNES A LIGNEUX CADUCIFOLIES</u>	47
IV.1 Plantes à bulbe	49
IV.2 Plantes herbacées	53
IV.3 Plantes ligneuses	59
<u>V. PLANTES TOXIQUES DES SAVANES PREFORESTIERES</u>	63
V.1 Plantes à bulbe	65
V.2 Plantes herbacées	67
V.3 Plantes ligneuses	75
<u>VI. PLANTES TOXIQUES A GRANDE EXTENSION GEOGRAPHIQUE</u>	79
VI.1 Plantes à bulbe	81
VI.2 Plantes herbacées	83
VI.3 Plantes ligneuses	101
<u>VII. BIBLIOGRAPHIE</u>	107

<u>VIII INDEX DES PLANTES TOXIQUES</u>	119
VIII.1 Index noms latins - noms vernaculaires	121
VIII.2 Index noms vernaculaires - noms latins	126
2.1 - Bambara (Mali)	126
2.2 - Banda (Adanaoua - RCA)	128
2.3 - Baoulé (Côte d'Ivoire)	129
2.4 - Haoussa (Niger - Nigeria)	130
2.5 - Malinke (Guinée - Mali - Sénégal)	132
2.6 - Maure (Mauritanie)	134
2.7 - Peul (du Sénégal au Niger)	135
2.8 - Sonraï (Niger)	136
2.9 - Toucouleur (Sénégal)	137
3.0 - Wolof (Sénégal)	138
3.1 - Noms usuels français	140
VIII.4 - Index alphabétique des plantes citées (avec pages de références).	141

-ooOoo-

GENERALITES

Les espèces décrites font partie de la flore de l'Afrique de l'Ouest mais la plupart d'entre elles ne sont pas spécifiques de cette région, soit qu'elles se trouvent à l'état spontané dans d'autres parties de l'Afrique ou d'autres zones tropicales, soit qu'elles aient été introduites dans la région étudiée.

Un bon nombre de ces espèces ne sont pas broutées volontairement par le bétail qui ne les trouve pas à son goût. Mais elles constituent tout de même un danger pour les animaux.

Dans de nombreux cas, la toxicité d'une plante n'a pu être affirmée de façon péremptoire car les espèces n'ont fait l'objet, le plus souvent, d'aucune vérification expérimentale et la bibliographie rapporte des faits qui ne sont pas toujours très précis. D'importants travaux restent encore à faire.

I . 1 VARIATIONS DE LA TOXICITE

Les accidents dus à l'ingestion de plantes toxiques par le bétail se remarquent surtout (19) :

- du fait de l'exploitation, la flore naturelle se modifie sur les pâturages, souvent au profit de plantes non appréciées et parmi elles, les plantes toxiques.

- lorsqu'il y a surcharge sur un pâturage.

- en période de disette, les animaux mangent ce qui est encore vert. On observe souvent des empoisonnements à la fin de la saison sèche, début de la saison des pluies où de nombreuses plantes à bulbes (pouvant être toxiques) sont en pleine végétation.

- lorsque les troupeaux transhument dans des régions dont ils ne connaissent pas la flore. Le manque de résistance acquis par une accoutumance progressive à certaines espèces peut occasionner des intoxications.

La toxicité des plantes varie en fonction de multiples facteurs :

- état végétatif des espèces, début ou fin de végétation, floraison, fructification.

- les divers organes d'une plante peuvent présenter une toxicité variable, les substances s'accumulant de préférence dans telle ou telle partie : graines (*Abrus precatorius*) ; écorce (*Erythrophleum suaveolens*) ; bulbe (*Pancratium trianthum*).

- composition chimique du sol : des taux élevés en certains oligo-éléments ; Cu, As, Mo, Se, qui se retrouvent, par la suite, dans les végétaux, peuvent rendre ceux-ci toxiques pour les animaux.

- la culture et l'apport d'engrais diminuent souvent la toxicité des plantes, c'est le cas pour le manioc, par exemple.

- les facteurs du climat. La température et l'humidité influencent les réactions chimiques à l'intérieur des végétaux. La lumière augmente ou diminue la concentration des produits toxiques.

- les animaux : ceux qui sont rustiques sont plus résistants aux empoisonnements d'autant plus qu'ils s'accoutument à de faibles doses de produits toxiques ingérés fréquemment, présentant une accoutumance de plus en plus grande.

Les bêtes malades, en gestation ou les jeunes sont plus sensibles aux intoxications que les autres.

1.2 - ZONES BIOCLIMATIQUES

Les plantes étudiées ci-après sont réparties du Nord au Sud de l'Afrique occidentale en cinq zones bioclimatiques :

1. Zone de steppe
2. Zone de savane
 - a) à arbres épineux
 - b) à arbres à feuilles caduques
3. Zone préforestière
4. Espèces à grande extension.

1. ZONE DE STEPPE

Les steppes sont des "Formations herbeuses ouvertes, parfois mêlées de plantes ligneuses, généralement non parcourues par les feux. Les graminées vivaces sont largement espacées, n'atteignant généralement pas 80 cm, à feuilles étroites enroulées ou pliées, principalement basilaires. Les plantes annuelles sont souvent abondantes entre les plantes vivaces" (81).

Les précipitations enregistrées varient de 150 à 400 mm d'eau, réparties sur 2 à 4 mois de l'année de Juin à Septembre.

Les pluies sont très variables d'une année à l'autre et la végétation suit les variations pluviométriques.

Les sols sableux forment les meilleurs sols de cette zone où se trouvent la plupart des espèces.

Dans la steppe, on rencontre de nombreuses plantes toxiques ligneuses ou herbacées.

2. SAVANES

La savane est une "formation herbeuse comportant une strate herbacée supérieure continue, d'au moins 80 cm de haut qui influence une strate inférieure. Les graminées à feuilles planes, basilaires et caulinaires sont ordinairement brûlées chaque année. Les plantes ligneuses sont ordinairement présentes" (81).

La zone des savanes peut être subdivisée en :

a) zone de savane à arbres épineux

Il tombe en moyenne 400 à 550 mm d'eau, répartis sur 3 à 4 mois de saison des pluies.

La température moyenne est de 36° avec deux minimums : un en hiver : janvier, et un en saison des pluies : août.

La strate arbustive est essentiellement constituée par des épineux, petits arbres ou arbustes : Acacia, Ziziphus, Capparis, Combretum.

Peu de plantes spécifiques de cette zone ont été retenues comme toxiques.

b) zone de savane à arbres à feuilles caduques

Les précipitations sont plus abondantes, 550 à 750 mm de pluies, réparties sur 4 à 6 mois.

La strate arborée s'enrichit en arbres qui deviennent plus grands. Les épineux deviennent rares. Les arbres perdent leurs feuilles en saison sèche : Terminalia, Daniellia, Entada...

Les graminées sont vivaces et de grande taille. Les feux provoquent des repousses qui sont bien appréciées du bétail.

3. ZONE PREFORESTIERE

Il tombe 750 à 1.000 mm de pluies en 7 à 8 mois répartis en deux saisons séparées par une petite saison sèche caractérisée par une simple diminution des pluies sans mois écologiquement secs.

Les pluies permettent une végétation pratiquement continue mais les sols ont une grande influence sur la répartition des végétaux... forêt de plateau, savane de pente sur sol profond ou gravillonnaire et galeries.

La température moyenne annuelle est de 24°5 à 28°5.

C'est la zone de la limite forêt - savane, très fluctuante au point de vue de la végétation.

Dans cette zone, on englobe plusieurs formations forestières comme les galeries forestières, les bosquets forestiers au milieu d'un paysage de savane.

4. ESPECES A GRANDE EXTENSION

Sous cette appellation sont regroupées beaucoup d'espèces pantropicales :

- anthropiques, adventices des cultures
- cultivées
- ornementales

et des espèces ayant une grande répartition géographique s'adaptant à divers milieux.

I.3 - FORMES BIOLOGIQUES DES PLANTES

Dans chacune des cinq zones, les espèces étudiées seront groupées d'après leur forme biologique :

- plantes à bulbe comprenant les Liliacées, Amaryllidacées
- plantes herbacées annuelles ou vivaces, englobant les végétaux, sub-ligneux, comme les lianes.
- plantes ligneuses comprenant les arbres de plus de 7 m de haut, des arbustes de 3 à 7 m et les arbrisseaux ; plantes à port buissonnant de 1 à 3-4 m de haut.

Dans la limite des renseignements connus, le cas de chaque plante est exposé selon le plan suivant :

- description de la plante
- écologie
- phénologie de la toxicité
- principes actifs : leur action
- symptômes de l'intoxication
- lutte
- usages pharmaceutiques ou autres

1.4 - PLANTES VULNERANTES

Certaines plantes ne sont ni toxiques par elles-mêmes, ni par accumulation d'éléments minéraux, ni par l'intermédiaire d'un agent pathogène...

Mais par la constitution de leurs feuilles, fruits, graines et rameaux, ces plantes peuvent provoquer chez les animaux et plus particulièrement chez le mouton, des accidents mécaniques : coupures, abcès, piqûres...

C'est dans la steppe et la savane à épineux que l'on rencontre ces plantes vulnérantes. Les graminées de la steppe comme les *Aristida*, *Cenchrus*, *Heteropogon contortus*, ont des graines à arêtes qui s'accrochent à la laine des moutons. Le callus piquant irrite et souvent pénètre dans la peau, causant des plaies. Ceci est défavorable à la santé du mouton et à la qualité de la laine. Certaines espèces de Composées, *Acanthospermum hispidum* DC. entre autres, possèdent des fruits épineux causant des lésions difficiles à guérir.

Parmi les Amaranthacées, on trouve certains genres ayant des fruits épineux irritants : *Achyranthes*, *Aerva*, *Alternanthera* ...(19).



I.5 - PLANTES A TOXICITE PARTICULIERE

Certaines plantes ne sont pas toxiques par les composés organiques qu'elles synthétisent.

Elles peuvent être dangereuses pour le bétail :

1. par les éléments minéraux qu'elles accumulent,
2. par les champignons qui les envahissent et qui synthétisent des substances très toxiques.

I. LES ELEMENTS MINERAUX

La composition des plantes étant en relation avec celle du sol, la toxicité varie avec le terrain.

Certaines plantes accumulent dans leurs tissus des éléments minéraux, sans même les transformer, à des doses toxiques pour les animaux qui les broutent.

L'accumulation de cuivre, de sélénium, de nitrate ou d'oxalate de calcium dans les plantes provoque la plus grande partie des accidents de ce genre.

De fortes doses de nitrate dans le sol entraînent la formation, surtout chez les graminées, de nombreux composés cyanogénétiques dangereux pour les animaux.

Dans une expérience sur *Panicum antidotale*, il a été démontré que l'accumulation d'engrais azotés dans les sols n'est pas toujours responsable des doses toxiques d'azote dans les végétaux (supérieures à 1,5 % de matière sèche). Les variations de la hauteur de coupe, du stage physiologique des végétaux et de l'humidité du sol ont été, dans cette expérience, responsables des doses toxiques d'azote dans *Panicum antidotale* (87).

D'autres plantes accumulent naturellement des nitrates et peuvent de ce fait être dangereuses pour le bétail : *Portulaca*, *Trianthema*, *Sesuvium*...

2. SYNTHESE DE COMPOSES TOXIQUES PAR LES CHAMPIGNONS PATHOGENES

Des maladies, causées par les champignons des plantes cultivées, ont été observées sur le bétail.

Les ergots causés par des *Claviceps* sur les graminées provoquent la maladie de l'Ergotisme chez les animaux et chez l'homme.

Quelques graminées tropicales sont sujettes aux ergots :

Paspalum orbiculare (syn. : *P. scrobiculatum*)

Paspalum dilatatum

Pennisetum americanum (syn. : *P. typhoides*)

Les symptômes se déclenchent très rapidement une demi-heure après chez le chien qui absorbe par voie buccale *Paspalum orbiculare* infecté par *Claviceps* : tremblements musculaires, vertiges, transpiration, gêne de la déglutition, difficultés à aboyer. La mort survient 24 h après l'ingestion du champignon (5).

900 g de grains de *Paspalum dilatatum* infectés provoquent une intoxication chez une vache. Il en faut 1,800 kg et plus pour empoisonner un cheval. On observe ainsi chez eux des tremblements musculaires, paralysie des membres. Par la suite, une désagrégation des tissus paralysés a lieu, surtout au voisinage des articulations. La queue et les oreilles se desquament (74).

Pennisetum americanum envahi par un *Claviceps* provoque aussi de l'ergotisme (83).

D'autres graminées, des légumineuses et d'autres plantes attaquées par des agents pathogènes sont susceptibles de devenir

toxiques, même très toxiques pour les animaux comme pour l'homme (7).
Les graines d'arachide attaquées par un champignon qui synthétise
de l'Aflatoxine, deviennent de ce fait très dangereuses.

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions of the Board of Directors of the Corporation. The names are listed in alphabetical order, and each name is followed by the position to which he or she has been appointed.

II

PLANTES TOXIQUES

DES

STEPPEES SAHELIENNES

II.I PLANTES A BULBE

Pancratium trianthum Herbert

Amaryllidaceae

Plante dont les fleurs sont ornementales. Elles ont une grande corolle blanche campanulée, avec six filaments externes.

On rencontre cette espèce sur des sols sableux dans la zone de steppe et même au Sahara.

Pour Curasson G. (19), elle est toxique.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

THE A. J. L. L.

II.2 - PLANTES HERBACEES

Caralluma decaisneana (Lem.) N.E.Br.

Asclepiadaceae

Petite plante succulente de 1 m, aux rameaux nombreux et tenus ; les fleurs sont pourpre foncé avec une petite tache blanche.

On trouve cette espèce du Sahara au Soudan, en Somalie et même en Arabie Séoudite et dans la zone sahélienne d'Afrique occidentale.

Cette espèce serait toxique (20).

Elle est l'objet de nombreuses superstitions dont celle de posséder une mauvaise influence (20).

Caralluma retrospiciens (Ehrenb.) N.E.Br.

Asclepiadaceae

C'est un sous-arbrisseau succulent. Ses fleurs noires sont groupées en têtes globuleuses au sommet des rameaux. Elles sont malodorantes et attirent les insectes.

Il pousse sur des sols squelettiques dans la zone sahélienne mais aussi au Sahara, en Somalie.

Le latex visqueux verdâtre est un poison violent, ce qui rend la plante entière toxique et cela pendant toute l'année (19-36).

Les animaux évitent de la brouter (20).

Le lait serait un bon contre-poison (4).

Cassia italica (Mill.) Lam. ex F.W. Andr.

Caesalpiniaceae

C'est un sous-arbrisseau, de 30 à 40 cm de haut, avec des tiges herbacées sortant du tronc ligneux. Le feuillage est plus ou moins glauque.

Il pousse sur des sols sableux dans les régions steppiques.

Les feuilles et les gousses contiennent une antraquinone : l'oxyméthylantraquinone (43-44).

Teneurs en antraquinone obtenues par Maurin E

Cassia sauvage	: folioles	1,1 %	Gousses	1,2 %
Cassia cultivé	: folioles	1,15 %	Gousses	1,1 %

En Afrique du Sud des cas d'intoxication ont été observés sur des chèvres, des moutons et des veaux, qui boivent après avoir brouté des pousses plus ou moins flétries de Cassia italica. Un oedème généralisé apparaît et peut provoquer la mort des animaux (83).

Une action purgative a été mise en évidence par Maurin E.

Cienfuegosia digitata Cav.

Malvaceae

C'est une espèce sous-ligneuse de plus de 30 cm de haut. Les fleurs sont grandes (2 à 4 cm de diamètre), de couleur jaune avec l'intérieur rouge. Les sépales sont glanduleux. Les feuilles sont digitées.

On rencontre cette plante sur des sols sableux, rocaillieux.

Cette espèce a été reconnue comme dangereuse pour les animaux (19-36). Dans le Delta du Sénégal, elle est toxique pour les bovins et les caprins ; les ovins peuvent en consommer sans en être incommodés (4).

Les graines contiennent du gossypol (I) qui est toxique pour les animaux.

Une expérimentation sur des porcs nourris avec de la farine de graines de coton, de façon à ce que la ration totale renferme de 0 à 0,03 p.100 de gossypol, a été faite.

Les accidents surviennent lorsque le taux de gossypol atteint 0,02 à 0,03 p.100. Les symptômes apparaissent le 2ème et 6ème jours après le début de l'expérience. La mort survient après le 38ème jour. On note surtout de l'oedème et une congestion étendue des organes internes.

Le foie est congestionné et dégénéré (72).

Mais chez les ruminants, le gossypol, à certaines doses, est attaqué par le liquide du rumen et il se trouve lié aux protéines solubles pendant toute la durée de la digestion (55). De ce fait, il n'a pas d'action toxique sur les animaux.

Heliotropium bacciferum Forsk.

Boraginaceae

C'est une plante semi-érigée sur une souche vivace. Les feuilles sont scabreuses, recouvertes de poils blancs. L'inflorescence en cyme scorpioïde est courte.

On rencontre cette espèce, comme beaucoup d'autres, sur des sols sableux et argilo-sableux.

Cet *Heliotropium* ainsi que d'autres, contient des alcaloïdes toxiques (I).

Indigofera senegalensis Lam.

Papilionaceae

(Fabaceae)

Plante annuelle des zones steppiques.

ADAM (I) la signale comme étant bien appréciée au Sénégal et peu au Tchad. Elle provoque de nombreux cas de météorisation.

Leptadenia hastata (Pers.) Decne

Asclepiadaceae

C'est une liane dont l'écorce se transforme en liège sur les parties âgées vivaces. Les tiges et les pétioles sont pubescents.

La forme du limbe est très variable, de linéaire lancéolé à ovale, orbiculaire. Les fleurs sont verdâtres, en glomérules axillaires. Les fruits ont des follicules longues de 7 à 9 cm. Les tiges contiennent un latex translucide. Cette plante est signalée comme produit contraceptif pour la jument en Casamance (35). Les racines seraient utilisées pour soulager les vaches et les chevaux de flatulence (20).

Pergularia tomentosa L.

Asclepiadaceae

Plante grimpante herbacée ou semi-ligneuse. Les fleurs sont blanches et pourpres et odoriférantes. Les rameaux renferment un latex.

Le latex est toxique pour le chameau dans l'erg algérien et le Sahara.

Mais la plante est broutée par lui en Mauritanie (19).

Salicornia senegalensis A.Chev.

Chenopodiaceae

Plante buissonnante annuelle de 50 cm de haut, très ramifiée. Les tiges sont charnues, les feuilles alternes petites. On la trouve dans les zones de vases salées.

Plante riche en salpêtre pouvant occasionner des accidents après une consommation prolongée (4).

Salsola baryosma (Schult.) Dandy

Chenopodiaceae

Plante lignifiée plus ou moins pubescente au port buissonnant bas. Elle pousse sur sols argileux, salés.

Cette plante contient du salpêtre et peut causer des troubles au bétail qui la consomme en grande quantité.

Elle est broutée en saison sèche par les bovins mais en petite quantité (4).

Suaeda fruticosa Forsk. ex J.F. Gmel.

Chenopodiaceae

Les Suaeda sont des plantes buissonnantes lignifiées et pouvant atteindre 1 m de haut.

Les feuilles sont petites, charnues, entières alternes ; les fleurs axillaires.

On les rencontre dans les zones dépressionnaires salées.

La plante peut causer des diarrhées noires persistantes et même la mort des moutons.

Malgré son odeur, les moutons inaccoutumés la mangent (Steyn D.G. cité dans 83).

Tinospora bakis (A.Rich.) Miers

Menispermaceae

Plante volubile à partir d'une souche vivace. Les tiges âgées sont ligneuses et lenticellées. Feuilles cordées petites, fleurs jaune-vert en grappes et apparaissent en saison des pluies de mars à septembre.

Les fruits mûrissent ensuite.

La plante pousse sur des sols argilo-sableux, en zone sahélienne.

Cette espèce serait toxique pour les animaux qui la brouteraient. Le chameau n'en serait pas incommodé et on l'utilise pour le soigner (36).

Un morceau de racine macérant toute une nuit dans un verre d'eau est un remède mieux toléré que la quinine au dire des Sébires (20).

Tribulus terrestris L.

Zygophyllaceae

Plante annuelle prostrée, traînante sur le sol et ligneuse à la base. Elle est pubescente., les feuilles sont paripennées.

Les fruits sont épineux à cinq angles.

C'est une adventice poussant sur des sols dégradés sableux.

Cette plante annuelle est appréciée à l'état végétatif seulement. Elle provoque parmi les moutons d'Afrique du Sud une maladie de photo-sensibilisation, le "geeldikkop". Au stade de fructification, la plante n'est plus appréciée du fait de ses fruits épineux.

Mais elle constitue un excellent fourrage au début de la saison des pluies car elle pousse très vite.

Il vaut mieux éviter pourtant que cette plante soit trop consommée au début de la saison des pluies (4).

Elle est consommée par les chameaux.

D'autres Tribulus seraient aussi responsables du geeldikkop.

Différentes saponines ont été isolées mais elles ne provoquent qu'une faible partie des symptômes (9 - 10 - 11).

BROWN (J.M.) (9) émet l'hypothèse de la toxicité du sélénium présent dans Tribulus et qui provoque des troubles de l'équilibre.

THEILER (A.) (cité dans 83) a effectué des expériences d'intoxication sur des moutons. RIMINGTON (C.) and QUINN (J.L.) (57-58) ont décrit les symptômes de cette maladie de photosensibilisation chez le mouton qui ressemblent à ceux du "Dikoor" provoqué par les graminées :

- l'animal recherche l'ombre
- eczéma facial accompagné de gonflements
- ophtalmies visibles
- les parties de la peau non protégées par la toison ou par une pigmentation présentent des durcissements, des nécroses qui se recouvrent de croûtes jaune-marron,
- inappétence, anémie et amaigrissement rapide
- fièvre.

A l'autopsie, on observe un ictère généralisé, des lésions dans les reins.

Aux symptômes dus à une photosensibilité marquée s'ajoutent ceux dus à une jaunisse généralisée.

Le foin est incapable d'excréter la bile et la phyllo-erythrine n'est pas éliminée. Celle-ci est un pigment photosensibilisateur qui serait à l'origine de la maladie (58).

Des graines, on peut extraire de l'huile et la plante est plus ou moins médicinale.

II.3 - PLANTES LIGNEUSES

Adenium obesum (Forsk.) Roem. et Schult.

Apocynaceae

C'est un arbuste de 1 à 3 m de haut ayant un tronc court et renflé. Il est très décoratif au moment de la floraison par ses grandes fleurs campanulées rouge-carmin.

On le trouve dans les régions sahéliennes sur des terrains plus ou moins rocailleux, cuirassés et sur des termitières.

Le tronc, les tiges et les feuilles contiennent du latex qui possède des propriétés toxiques (36).

En effet, le latex contient un glucoside : l'adénine qui est un poison cardiaque ayant une action analogue à la digitaline et agissant aussi sur le système nerveux.

Le suc est utilisé dans la fabrication de poisons pour les poissons et dans la médecine locale (20).

Calotropis procera (Ait.) Ait.f.

Asclepiadaceae

Arbuste de 3 m de haut, aux grandes feuilles glauques et un peu charnues, aux fleurs verdâtres, bordées de pourpre. Les tiges contiennent un latex blanc.

On le rencontre dans les régions steppiques et sur des sols sablo-argileux.

Le latex se trouvant dans les branches possède des propriétés toxiques, ce qui le rend dangereux toute l'année. Celui-ci contient des substances cardiotoxiques comme la Calotropine, Gamactine, Calotoxine, Uscharine et Uscharidine (29).

SHARMA (G.K.) (69) a étudié l'action toxique de l'extrait alcoolique de Calotropis procera sur divers animaux.

Sur les grenouilles, il note des perturbations musculaires au niveau de l'intestin et du coeur.

Sur le chien, il décrit les caractéristiques de l'intoxication après avoir fait absorber buccalement 2,44 cm³ de l'extrait de Calotropis : cris, nausées, vomissements, accélération puis diminution du pouls, état dépressif, l'animal se couche, salivation abondante, fèces semi-liquides, soif intense mais impossibilité de déglutir.

Juste avant la mort, qui survient pendant une période de convulsion, les battements du pouls s'accroissent et diminuent successivement. L'animal meurt deux heures après l'absorption de Calotropis. L'autopsie révèle de l'entérite gastrique, des lésions dans les membranes des muqueuses et une congestion du foie.

Sur le singe, SCHARMA a procédé par injection sous-cutanée de 1,7 g d'extrait. Les mêmes symptômes apparaissent. L'animal transpire abondamment et tombe vite dans un état dépressif. Il ne réagit plus, le pouls devient imperceptible. L'animal meurt 1 heure après l'injection. A l'autopsie, on observe que le foie et les reins sont congestionnés, le petit intestin enflammé.

Le latex de Calotropis procera a une action irritante sur la peau et les muqueuses et les yeux de tous les animaux (69 - 20 - 14).

On peut utiliser des émoullients des boissons mucilagineuses comme le lait pour enrayer l'intoxication. Pour calmer la souffrance on emploie la morphine, l'atropine.

Les moutons et les chèvres broutent les inflorescences fraîches et les feuilles sèches. Les feuilles fraîches sont évitées (elles contiennent du latex) et les bovins n'en mangent que par contrainte(20).

Capparis tomentosa Lam.

Capparidaceae

C'est un arbuste grimpant et épineux qui pousse dans les bas-fonds argileux et aux abords des oueds[■] et des mares.

Les feuilles constituent un bon fourrage pour le chameau (3).

■ Singulier : Ouadi

Pluriel : Ouida

Mais on emploiera le nom plus répandu d'Oued, car il n'est pas nécessaire d'introduire des noms arabes dans le texte.

Les fleurs aux longues étamines roses sont réputées toxiques pour les chameaux (3).

Les fruits jaune.-orangé de 2 à 5 cm de diamètre ainsi que les racines sont toxiques (36) et plus spécialement au Kanem (19).

Les fruits contiennent des alcaloïdes : berbérine et protopine (20).

Euphorbia balsamifera Ait.

Euphorbiaceae

C'est un arbuste de 2 à 5 m de haut inerme. Ses rameaux épais et très charnus contiennent du latex. L'écorce est blanche et lisse. Cette espèce est très touffue et les feuilles groupées en touffes terminales sont caduques en saison sèche. Cet arbuste pousse sur des sols squelettiques.

Le latex est un poison surtout dangereux pour les yeux et les muqueuses (36).

Mais la plante n'est pas appréciée.

Elle est souvent plantée pour maintenir le sol en place ou pour former des clôtures (3).

Euphorbia lateriflora Schum. et Thonn.

Euphorbiaceae

Petit buisson aux rameaux glauques et glabres.

Les fleurs sont jaunes.

Le buisson est souvent utilisé pour faire des haies.

Le suc contenu dans les tiges est irritant, drastique et escharotique (20).

Le suc est utilisé comme poison mais aussi en pharmacopée locale.

<u>Euphorbia paganorum</u> A.Chev.)	
<u>Euphorbia polycnemoïdes</u> Hochst. ex Boiss.)	
<u>Euphorbia scordifolia</u> Jacq.)	<u>Euphorbiaceae</u>
<u>Euphorbia sudanica</u> A.Chev.)	
<u>Euphorbia unispina</u> N.E.Br.)	

Ce sont des Euphorbes succulentes et épineuses plus ou moins érigées.

Elles sont délaissées du bétail.

Elles sont suspectes (60).

Lawsonia inermis L.

Lythracéae

Petit arbre ou arbuste de 2 - 3 m de haut que l'on cultive pour faire le Henné. Ses branches sont souvent épineuses et les fleurs en laches panicules terminales sont blanc-crème.

Mais il serait toxique et provoquerait des accidents mortels pour les animaux qui en consomment, notamment pour le chameau (I4-I9).

Nerium oleander L.

Nerium indicum Mill.

Apocynaceae

Le Laurier rose est un arbuste d'ornement de 3 à 4 m de haut, aux belles fleurs allant du blanc au rouge.

Il vit naturellement dans les lits des oueds.

Mais il est cultivé partout sous les tropiques et dans les régions méditerranéennes.

Les organes végétatifs : feuilles, écorce ... comme les organes reproducteurs : fleurs.... sont toxiques.

La toxicité de la plante décroît lorsqu'elle est cultivée dans des régions de plus en plus froides (dans le midi de la France, le laurier rose est peu toxique).

Le principe actif, cause de la toxicité, est l'oléandrosine. On le trouve dans les feuilles à la dose de 1,15 %. Son action ressemble à celle de la digitaline. D'autres glucosides ont été isolés du latex comme la nériine (83).

1 kg de feuilles portées à 100° contiennent 5 g de nériine et 0,70 g d'oléandrosine. La nériine est très soluble dans l'eau (80).

Tous les animaux sont sensibles à l'empoisonnement.

Mais les cas d'intoxications sont rares car la plante n'est pas mangée.

Les doses mortelles sont, d'après Huffman (W.T.) (cité dans 83) :

- . cheval : 15 - 20 g feuilles vertes ou 30 g feuilles sèches
- . mouton : 1 - 5 g feuilles vertes ou 1 g feuilles sèches
- . chameau : 50 - 60 g feuilles vertes.

Chez les animaux domestiques, les effets dus à l'ingestion de plantes en petite quantité, sont plus ou moins communs : vomissement, diarrhée, sueur, stupeur, convulsions, paralysie, accélération cardiaque, signes de gastro-entérite, décoloration des muqueuses (19-83).

Chez le cheval, on observe une congestion des muqueuses, des coliques, une agitation de l'animal suivie de stupeur.

Les symptômes d'intoxication apparaissent 12 h après l'ingestion chez le chameau. Il cesse de se nourrir, vomit. La mort survient dans les 36 h (19).

Chez les rats intoxiqués par une décoction de feuilles, on observe des altérations anatomopathologiques, syndrome neurologique (22).

III

PLANTES TOXIQUES DES SAVANES

A EPINEUX SAHELO - SOUDANIENNES

III.I - PLANTES HERBACEES

Blainvillea gayana Cass.

Compositae
(Asteraceae)

C'est une annuelle érigée, haute de 30 à 150 cm. Les fleurs sont blanches. Elle croît sur les sols sableux à l'ombre des arbres ou dans des dépressions.

Elle a été signalée comme toxique (36) mais elle n'est pas broutée.

Chrozophora brocchiana Vis.

Chrozophora plicata (Vahl) A.Juss. ex Spreng.

Chrozophora senegalensis (Lam.) A.Juss. ex Spreng.

)
)
) Euphorbiaceae
)

Ce sont des espèces sous-ligneuses érigées ou prostrées, que l'on rencontre partout en Afrique et au Moyen-Orient sur des sols sableux. C. senegalensis a été trouvé au Sahara.

Au Sénégal, la consommation de ces Chrozophora provoque des vomissements et des diarrhées chez le bétail (1).

C. senegalensis fournirait un bon fourrage aux chameaux (20).

C. brocchiana est apprécié des moutons en zone sahélienne.

C. senegalensis est un peu utilisé dans la pharmacopée indigène en Casamance (34).

Lotus arabicus L.

Papilionaceae

C'est une petite plante (30 cm de haut), annuelle, plus ou moins érigée, aux feuilles pubescentes et aux fleurs axillaires.

On la trouve sur des sols plus ou moins squelettiques.

Elle serait toxique pour le bétail qui la consommerait en vert (1). En effet, la plante contiendrait des hétérosides cyanogénétiques au moment de sa croissance (20).

Lorsque les fruits sont mûrs, c'est une bonne espèce fourragère.

III.2 - PLANTES LIGNEUSES

Acacia ssp.

Mimosaceae

Chez certaines espèces d'Acacia d'Afrique du Sud et d'Australie, on note un taux élevé de glucosides cyanogénétiques pouvant provoquer des accidents parmi le bétail (83).

En ce qui concerne les espèces connues en Afrique occidentale nous n'avons relevé aucune référence rapportant un tel fait.

IV

PLANTES TOXIQUES DES SAVANES

SOUDANIENNES

A LIGNEUX CADUCIFOLIES

IV.I PLANTES A BULBE

Chlorophytum gallabatense Schweinf. ex Bak.)	
Chlorophytum macrophyllum (A.Rich.) Aschers.)	
Chlorophytum tuberosum (Roxb.) Bak.)	<u>Liliaceae</u>

Le bulbe de ces espèces est réputé toxique pour le bétail en Guinée (19).

Haemanthus multiflorus Martyn

Amaryllidaceae

C'est une plante à bulbe aux longues feuilles de 15 à 25 cm de long atténuées à la base en faux pétiole.

Les fleurs rouge vif en ombrelle forment une tête sphérique de 10 à 15 cm de diamètre au sommet d'une forte hampe florale de 20 à 40 cm de haut. Les fruits sont de petites baies rouges à maturité. C'est une espèce ornementale.

On la rencontre dans des sols de bas-fond ou cuirassés.

On note la présence de Lycorine, Haemanthine, Hippeastrine, Haemultine et autres alcaloïdes dans le bulbe, qui sont des poisons cardiaques (13).

C'est une plante très toxique dont le suc peut provoquer des gonflements dangereux sur les lèvres et la langue (83).

Urginea altissima (L.f.) Bak.

Liliaceae

Plante à bulbe écailleux, l'inflorescence de 50 à 100 cm est un très long racème avec de nombreuses fleurs blanches.

Les feuilles sont longues 25 - 35 cm, étalées autour du bulbe.

Cette liliaceae, très répandue de l'Ouest à l'Est, pousse en savane dans les bas-fonds cuirassés.

La hampe florale sort de terre en saison sèche avant les feuilles.

La toxicité diminue, pour les seuls organes aériens, avec le développement de l'inflorescence.

On suppose la présence dans le bulbe de glucosides à action cardio-active. Steyn (73 à 77) a décelé la présence de Colchicine.

L'empoisonnement du bétail présente les symptômes suivants : malaise général, apathie générale, diarrhées quelquefois sanguinolentes, anorexie, gêne respiratoire, fréquence des urines, ralentissements et accélérations cardiaques (83).

La mort survient après une période plus ou moins courte, fonction de la quantité et de la rapidité de l'ingestion.

L'autopsie révèle une cyanose généralisée, une dilatation des ventricules, changements dans le myocarde, oedème des poumons avec de nombreuses hémorragies ainsi que dans la trachée.

Urginea indica (Roxb.) Kunth et Urginea ssp.

Liliaceae

Plante à hampe florale longue mais les fleurs verdâtres ne sont pas nombreuses.

Les fleurs se ferment en fin de matinée.

Les feuilles sont linéaires de 20 à 30 cm de long.

La floraison s'effectue en saison sèche avant l'apparition des feuilles. Mais la plante peut refleurir en saison des pluies avec les feuilles.

Le bulbe et les parties aériennes sont toxiques et plus les feuilles sont jeunes, plus elles le sont.

Les accidents les plus nombreux et les plus graves se produisent au printemps alors que les Liliacées fournissent l'unique alimentation verte sur les pâturages.

Le principe actif est un glucoside, la scillitoxine ayant la même action que la digitaline. Elle résiste à la dessiccation on peut ainsi avoir du foin toxique (20).

Les symptômes sont lents à apparaître, au moins 24 h après l'absorption. Mais la mort est rapide, 2 à 3 jours après. Le déclenchement de la maladie s'extériorise par : inappétence, arrêt de la rumination, signes de gastro-entérite, diarrhées liquides parfois hémorragiques. Ces symptômes sont identiques pour tous les animaux et on les retrouve dans les empoisonnements dus à différentes espèces d'*Urginea*.

La plante agit sur le tube digestif comme un irritant violent et sur le coeur de la même façon que la digitale. Il y a ainsi excitation nerveuse influençant la respiration et le rythme cardiaque (19).

Un purgatif puissant peut enrayer la maladie avant que les symptômes n'apparaissent (19).

IV.2 - PLANTES HERBACEES

Cissus quadrangularis L.

Vitaceae

C'est une liane aux tiges succulentes et quadrangulaires et même ailées. Les fruits sont glabres et rouges à maturité.

Dans leur article, Kerharo J. et Adam J.G. (36) la signalent comme toxique.

Elle est utilisée pour combattre la gale du petit et gros bétail (Portères R. - 51).

Diplolophium africanum Turcz.

Umbelliferae

(Apiaceae)

Cette plante annuelle ressemble au fenouil cultivé et possède la même odeur.

Elle est considérée comme toxique pour le bétail dans l'Est Africain.

Mettam (R.W.H.) (45-46), par des expériences sur le mouton a confirmé ces dires.

Une injection sous-cutanée de 30 cc d'infusion de plante fraîche provoque un état dépressionnaire, des nausées, grincements de dents, arcure du dos. L'animal redevient normal dans les 6 h qui suivent.

D'autres moutons recevant 10 cc d'infusion sous forme intraveineuse, se couchent immédiatement. Ils sont atteints de mouvements convulsifs de la tête et des membres. Il y a urinations fréquentes, accélération respiratoire, grincements des dents causés par des douleurs abdominales aiguës. Il n'y a pas de diarrhées.

2 h après l'injection, les symptômes sont très accusés et les animaux peuvent mourir étouffés. 6 h après, les symptômes aigus sont passés et l'animal tombe assoupi.

Mettam (R.W.H.) n'a pas trouvé d'acide cyanhydrique.

Eupatorium odoratum L.

Compositae
(Asteraceae)

Communément appelée Herbe du Laos en République Centrafricaine. Elle est native d'Amérique Centrale.

C'est une plante buissonnante, haute de 2,50 m, aux tiges pubescentes. Les capitules sont blanc-mauve ou bleu pâle. Ils composent des ombrelles à l'extrémité de courtes tiges.

Elle envahit les pâturages et on suppose qu'elle est toxique pour le bétail en République centrafricaine et au Nigéria.

Gnidia kraussiana Meisn.

Thymeleaceae

syn. : *Lasiosiphon kraussianus* (Meisn.) Burtt-Davy

Plante très variable, sous-ligneuse. Les parties aériennes herbacées ou ligneuses, glabres ou pubescentes naissent d'une souche ligneuse vivace. Les feuilles sont petites et pubescentes. Inflorescences terminales incluses dans les dernières feuilles. Les fleurs sont jaunes odoriférantes.

On rencontre fréquemment cette plante en savane arborée régulièrement brûlée, sur des jachères ou sur des flots rocheux, dans des sols légers.

Les jeunes feuilles et les extrémités des inflorescences sont très toxiques, surtout lors de la floraison. Celle-ci s'effectue après les feux de brousse vers le mois de janvier.

La plante à l'état sec est toujours un poison.

Aucun principe actif n'a encore été isolé des feuilles, des inflorescences ou des racines.

Plante très toxique, son action est rapide sur le bétail (Chenoweth (B.M.) et al. - Quarre (P.) et Mols (A.) cités dans 83).

350 g de feuilles ou d'extrémités d'inflorescences suffisent à tuer une vache ou un cheval et cela si rapidement qu'aucune lésion extérieure n'apparaît (83).

L'ingestion de très petites doses par le bétail fait perdre l'appétit, cause des troubles gastro-intestinaux, de la diarrhée qui se change ensuite en constipation persistante jusqu'à la mort. On note une dyspnée caractérisée par des inspirations courtes et de très longues expirations, accompagnées de gémissements.

La soif est intense et l'animal salive beaucoup.

L'autopsie révèle une congestion de l'estomac et de l'intestin des poumons et des reins, des hémorragies dans les cavités thoraciques et abdominales (Quarre (P.) et Mols (A.) cités dans 83).

Un morceau de plante verte mis en contact avec la langue provoque une intense sensation de brûlure et des irritations de la gorge pendant plusieurs heures (Quarre (P.) et Mols (A.) cités dans 83).

C'est aussi une espèce ichtyotoxique.

Gomphocarpus fruticosum (L.) Ait.f.

Asclepiadaceae

C'est une plante herbacée vivace de 1,50 m à 2 m de haut avec des fleurs crème et des fruits plats. On la rencontre dans les pâturages en savane.

Un glucoside, gofruside, a été isolé des graines. Il aurait une action cardio-toxique. En injection intraveineuse, la dose létale pour une grenouille est 0,4 mg; pour un cobaye, 3 à 4 mg/kg de cobaye. Son action est transitoire et non cumulative (Gendenshtein (E.J.) Pharmacology of Gofrusid. Farmakologiya : Toksikologiya - Moscou Chemical abstract 1958 n° 585).

La plante est broutée par les chèvres et les bovins mais elle peut provoquer des empoisonnements si elle est mangée en trop grande quantité (Burtt Davy (J.) cité dans 83).

Hoslundia opposita Vahl

Labiatae
(Lamiaceae)

C'est un sous-arbrisseau odoriférant de 30 à 50 cm avec de petites fleurs blanches. Les feuilles sont généralement verticillées par 3 ou 4. Les tiges sont à 4 angles.

Cette plante est dangereuse pour les moutons, même à faible dose (2 kg en 10 j).

Elle provoque des lésions et des hémorragies dans l'intestin (19).

Des essais d'intoxication sur le mouton conduits par Mettam ont mis en évidence des gonflements de muqueuses mais aucun ulcère n'a été observé (19).

Kalanchoe lanceolata (Forsk.) Pers.

Crassulaceae

C'est une plante ornementale pouvant atteindre 120 cm de haut. La tige plus ou moins quadrangulaire et les feuilles dentelées sont crassulescentes. Les tiges, les pédicelles et même les inflorescences sont parsemées de poils glandulaires.

On rencontre des Kalanchoe dans les zones de savane sur des parties rocheuses.

Mettam (cité dans 19) a provoqué la mort de mouton trois jours après l'absorption de 2 kg de Kalanchoe lanceolata (Forsk.) Pers.

Certaines espèces d'Afrique du Sud : K. paniculata Harv. et K. thyrsiflora Harv. sont toxiques au moment de leur floraison lorsqu'elles sont mangées à l'état frais par les moutons.

50 g à 2 kg de plante provoquent des symptômes d'intoxication quelques heures ou quelques jours après suivant la taille des moutons.

Les animaux présentent une tympanite. L'autopsie révèle toujours une cyanose généralisée, des oedèmes, des scléroses du foie, du myocarde, des poumons et de l'intestin (77).

Solanum aculeatissimum Jacq.

Solanaceae

Plante ligneuse de 30 à 60 cm de haut, aux fortes épines. Ses fleurs sont blanches. On la trouve sur les zones surpâturées de la savane.

La plante fleurit pendant la saison sèche : décembre, janvier et février. Les fruits se forment en même temps.

Ce sont les fruits qui contiennent un gluco-alcaloïde : la Solanine. Celle-ci a une action de saponine (20).

Les fruits mûrs contiennent moins de Solanine que ceux qui ne le sont pas (74).

Striga asiatica (L.) O.Ktze

Scrophulariaceae

Plante annuelle pubescente, scabre de 5 à 25 cm de haut, hémiparasite. Les fleurs sont brillantes rouge à l'intérieur et jaune à l'extérieur. Elle pousse sur sol sableux humide.

Burt Davy (J.) (cité dans 83) la considère comme toxique pour les animaux domestiques.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
CHICAGO, ILLINOIS 60637
U.S.A.

DEAR MR. [Name]
[Address]

I am writing to you to inform you that
[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

IV.3 - PLANTES LIGNEUSES

Burkea africana Hook.

Caesalpiniceae

C'est un arbre de 15 à 20 m, au feuillage brillant, aux fleurs crème en chatons pendants. L'écorce est noirâtre et rugueuse.

C'est un des principaux arbres de la forêt claire et de la savane arborée.

Les feuilles et l'écorce sont réputées toxiques pour le bétail (19).

Ficus exasperata Vahl

Moraceae

Cet arbre, de 20 m de haut, est très commun dans les sous-bois de la forêt demi-sèche.

Ses feuilles sont ovales, pubescentes et très scabreuses, les figues rouges, scabreuses également, sont globuleuses.

Il ne contient pas de latex.

Le taux de silicate de Calcium est élevé chez cet arbre. Il peut occasionner des inflammations intestinales chez le bétail et les hommes qui s'en nourrissent (Akta, cité dans 83).

Les feuilles sont toxiques pour les chèvres et les moutons chez les peuples Guerés, Krous et Yacoubas (37).

Psorospermum senegalense Spach

Hypericaceae

Arbuste touffu de 5 à 6 m de haut, aux feuilles et inflorescences tomenteuses.

Les jeunes feuilles sont veloutées, roussâtres. Les fruits sont de petites baies rouges.

Plante abondante dans les jachères et les rochers.

Cette plante est toxique. Elle contient un pigment anthraquinonique proche de l'hypéricine de Hypericum millefolium. Ce pigment a une action de photosensibilisation, provoquant des altérations de l'intestin, des reins et des centres nerveux sur des souris (13).

Strychnos innocua Del.

Loganiaceae

Petit arbre de 9 à 12 m de haut au port élancé, au fût lisse gris blanc, légèrement verdâtre. Les feuilles sont très polymorphes, lanceolées, glabres avec deux paires de nervures proéminentes ascendantes. Les inflorescences sont en petites cymes axillaires. Les fruits sont ronds, 3 à 5 cm de diamètre orangés, venant à maturité en juin.

On le rencontre en savane boisée, sur des sols même médiocres.

La pulpe du fruit est consommable mais en faible quantité.

A dose plus forte, la pulpe provoque des intoxications (37).

Tamarindus indica L.

Caesalpiniaceae

Grand arbre de 15 m introduit en Afrique. L'écorce du tronc est grisâtre, crevassée.

Les feuilles sont pennées. Les inflorescences en racèmes terminaux ont des fleurs orangées. Le fruit est cylindrique, aplati et plus ou moins droit, duveteux. L'intérieur du fruit est pulpeux. Le goût en est acide et rafraichissant.

Cet arbre pousse dans la savane mais il est souvent planté par les indigènes qui le protègent.

Souvent ces arbres poussent sur les termitières.

La floraison a lieu de décembre à mai.

La plante a une action épilante sur les animaux sensibles comme les chevaux, les porcs (19).

Les feuilles ne sont en général pas broutées du fait de leur acidité.

La pulpe du fruit est laxative ; due à la teneur en acides tartrique et malique (10 p. 100) et en tartrate acide de potasse (8 p.100) (33).

Mais la pulpe du fruit a de nombreuses utilisations, en cuisine, comme en pharmacopée. (20).

V

PLANTES TOXIQUES

DES

SAVANES PREFORESTIERES

V.I - PLANTES A BULBE

Amaryllidaceae

Crinum distichum Herb. (syn. *C. pauciflorum* Bak.)

Crinum jagus (Thomps.) Dandy (syn. : *C. giganteum* Andr.)

Crinum ornatum (Ait.) Bury (syn. : *C. yucciflorum* Salib. ; *C. sanderanum* Bak.)

Plantes aux grandes fleurs blanches ornementales. Elles poussent dans les sols profonds.

Le bulbe est toxique mais il n'est pas mangé par le bétail (19).

Plusieurs alcaloïdes ont été identifiés dans le bulbe (83).

Celui-ci est très utilisé par les indigènes pour la fabrication de poisons.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

CHICAGO, ILL.

DECEMBER 10, 1914

MY DEAR MR. WATSON

I have just received your letter of the 9th inst. and am glad to hear that you are well.

I am very busy at present but will try to get to you as soon as possible.

I am, very truly,
Yours,
J. H. M. Watson

V.2 - PLANTES HERBACEES

Abrus canescens Welw. ex Bak.

Papilionaceae
(Fabaceae)

C'est une liane vivace au feuillage léger, grisâtre et pubescent. Les fleurs en grappes ont une couleur pourpre. Les graines sont petites, ovoïdes et brunes.

C'est une espèce que l'on rencontre dans la zone préforestière, dans les galeries, les bosquets, sur des sols argilo-sableux ou cuirassés.

Le feuillage très sucré (par la glycyrrhizine) constitue un excellent fourrage pour les bovins.

Mais cette espèce se trouve être dangereuse lors de la maturité des fruits en octobre et jusqu'à leur chute en février - mars.

Les graines, surtout, contiennent une toxalbumine, l'abrine qui est très dangereuse car elle dissout les hématies (51) et possède une action tétanisante (plusieurs auteurs dans 83).

Des travaux plus approfondis ont été réalisés avec Abrus precatorius qui est une espèce plus répandue.

Abrus precatorius L.

Papilionaceae
(Fabaceae)

Plante grimpante ligneuse, A. precatorius se rencontre dans toutes les zones tropicales. Ses fleurs rouge-jaune sont groupées en courts racèmes. Les fruits contiennent 4 à 6 graines rondes au diamètre de 0,5 cm et de couleur rouge brillant avec une tache noire. On la rencontre dans les bas-fonds et sur les bords de cuirasses qui sont des lieux humides.

Le feuillage contenant de la glycyrrhizine est très apprécié des bovins.

La plante se trouve être dangereuse toute l'année car les graines possédant la toxicité mûrissent tout au long de l'année.

Les graines d'A. precatorius comme celles d'A. canescens contiennent de l'Abrine qui est très toxique. Mais les graines peuvent être avalées entières sans occasionner de malaises du fait de la dureté des téguments résistant à la digestion (83).

Par ailleurs, la cuisson des graines détruit l'abrine (51). Des expériences sur des animaux domestiques ont mis en évidence la rapidité d'action de l'abrine, en injections sous-cutanées ou intraveineuses. Quelques heures après l'injection, on observe une perte de l'appétit, des diarrhées, des vomissements. L'autopsie révèle des inflammations des muqueuses intestinales, des hémorragies, des nécroses dans tout l'organisme.

Les bovins, les caprins sont plus résistants à l'abrine que le cheval pour qui 60 g de graines provoquent la mort.

L'intoxication se traduit chez lui par une lassitude, des frissons, une incoordination des mouvements, de la fièvre, des diarrhées. A l'autopsie, on constate que les principaux organes sont attaqués et congestionnés, Simpston (K.R.) et al. (70).

Les dangers que présente A. precatorius sont relatifs car certaines races de vaches (race des Lagunes en Basse Côte d'Ivoire) ont acquis une protection naturelle à l'abrine. On trouve un anticorps dans le sérum des animaux. Certains auteurs ont préconisé d'immuniser les animaux en créant un sérum antiabrine (83).

Mais l'absorption de graines d'Abrus à petites doses confère assez rapidement une tolérance à l'abrine.

Les accidents sont toujours à craindre parmi les troupeaux non habitués à brouter cette plante (51).

Canavalia maritima (Aubl.) Thouars

Papilionaceae
(Fabaceae)

syn. : *C. rosea* (Sw.) DC.

Cette plante annuelle, rampante, au feuillage glabre et aux fleurs roses ou pourpres peut être utilisée comme fourrage.

Elle se localise dans les régions humides et surtout sur les bandes côtières.

Elle aurait occasionné des troubles digestifs parmi le bétail. mais on n'a pu isoler ni alcaloïdes, ni glucosides cyanogénétiques (20).

A Java, la plante non cultivée posséderait des propriétés narcotiques et toxiques.

Aux Antilles, les graines sont réputées toxiques (Greshoff M.) cité dans 83.

Eriosema glomeratum (Guill. et Perr.) Hook.f.

Papilionaceae
(Fabaceae)

C'est une espèce sous-ligneuse pouvant atteindre 150 cm de haut que l'on rencontre sur des croupes ou des plateaux.

Elle est commune dans les prairies de la zone préforestière. Mais elle n'est jamais broutée par les bovins des lagunes en Basse Côte d'Ivoire (51).

Cette espèce paraît posséder une certaine toxicité de nature non encore connue (51).

Mettam, 1933, (cité dans I9) a provoqué expérimentalement la mort de lapins. 75 g de plante produiraient une entérite hémorragique mortelle.

Des entérites et des hémorragies apparaîtraient parmi le bétail broutant cette espèce (I).

Dalziel J.M. (20) décrit seulement les utilisations pharmaceutiques de cette espèce, qui est aussi ischtytoxique.

Manihot esculenta Crantz

Euphorbiaceae

Le manioc, originaire du Brésil, est un arbuste de 2 m de haut, aux feuilles glauques, digitées, glabres, avec des racines tubérisées que l'on mange.

On le cultive dans les régions tropicales humides.

Il possède des propriétés cyanogénétiques (37).

Le bétail est très friand des feuilles et des racines tubérisées de manioc. Mais un excès de celles-ci entraîne une légère torpeur. On ne remarque pas d'inappétence particulière, ni de fièvre marquée (légère soif)(73).

Mucuna pruriens (L.) DC. var. pruriens

Papilionaceae

(Fabaceae)

Mucuna poggei Taub. var. occidentalis Hepper

Ces deux espèces sont des lianes très longues (10 m de haut). Les feuilles sont grandes (10 à 20 cm de long et large) et trifoliolées. Les tiges et les feuilles de M. pruriens var. pruriens sont pubescentes. Les inflorescences de M. pruriens var. pruriens sont de long racèmes aux grandes fleurs pourpres presque noires. Tandis que chez M. poggei var. occidentalis, les fleurs, disposées aussi en racème, sont blanches ou jaunes.

Les fruits se ressemblent. Ils sont allongés indéhiscents et recouverts de poils brun-jaune urticants. La gousse de M. pruriens var. pruriens est parcourue de rides longitudinales.

Si l'on considère M. pruriens var. utilis, dont les fleurs sont pourpres, on observe que les gousses sont pubescentes avec des poils bruns devenant gris à maturité mais jamais urticants. La gousse est aussi parcourue de rides longitudinales.

Ces lianes poussent dans les fourrés ripicoles, les sous-bois de forêts galeries.

Les gousses sont redoutées de tous, hommes et animaux, par leurs poils urticants. Ils pénètrent rapidement l'épiderme et causent un prurit intense (34 - 83).

L'ingestion par l'homme ou les animaux, des poils recouvrant les gousses peut causer la mort par empoisonnement mécanique avec comme symptômes : toux et spasmes (34).

Les graines contiennent des alcaloïdes : mucunine et mucunadine (37).

Passiflora foetida L.

Passifloraceae

Plante volubile ligneuse, possédant des vrilles. Ses fruits jaunes sont comestibles.

On la rencontre aux abords des villages, dans les jardins et dans les galeries forestières.

Elle contient de l'acide cyanhydrique.

Elle est inappétée du bétail de la race des Lagunes en Basse Côte d'Ivoire (51).

Paullinia pinnata L.

Sapindaceae

Liane sous-ligneuse, possédant des vrilles à la base de l'inflorescence. Celle-ci est une grappe de petites fleurs insignifiantes. Les fruits de 2 cm de long possèdent 3 angles.

Cette plante vit dans les bosquets forestiers à l'ombre et pousse sur des sols profonds.

Dans des échantillons de feuilles provenant de la Sierra Leone, des alcaloïdes à l'état de traces ont été trouvés. Leur quantité était insuffisante pour posséder une action (20).

Portères R. (51) écrit qu'elle renferme une sapotoxine mais elle est quand même broutée par le bétail local (race des Lagunes) en Basse Côte d'Ivoire.

Spigelia anthelmia L.

Loganiaceae

Plante annuelle de 40 à 50 cm de haut ayant l'aspect d'une mercuriale et native d'Amérique tropicale.

La plante est toxique pour les bovidés qui la consomment à l'état frais (30). Mais les bovins de la race des Lagunes en basse Côte d'Ivoire ne la consomment pas (51). Pour Johnson S.W. (33), les graines seules seraient toxiques pour les lapins. Mais il est peu probable que les animaux en mangent en quantité suffisante pour être intoxiqués.

Le principe actif est un alcaloïde, la Spigeline (30) qui aurait un effet excitant, laxatif et anthelminthique (51).

On constate chez les bovidés empoisonnés une anorexie totale le premier jour ainsi qu'une dyspnée aigue, une salivation importarte, des spasmes de la glotte avec des toux douloureuses.

Les jours suivants, on observe les mêmes symptômes accompagnés de constipation.

Vers le 5ème jour, la mort survient.

On ne peut agir par la médecine symptomatique. Lorsque la maladie est déclarée, on peut administrer 5 à 8 mg de Bromhydrate de scopolamine en trois injections intraveineuses à 12 h d'intervalle (30).

V.3 - PLANTES LIGNEUSES

Albizia ferruginea (Guill. et Perr.) Benth.

Mimosaceae

Cet arbre de la forêt de 45 m de haut pourrait être dangereux par le taux élevé de saponine que renferment ses feuilles (16).

Anthocleista vogelii Planch.

Loganiaceae

C'est un arbre de 20 m de haut à grandes feuilles (plus de 30 cm de long) allongées.

Les feuilles se trouvent aux extrémités des rameaux. On l'appelle pour cela "l'arbre choux". L'écorce est blanche et douce. Les rameaux ont des épines aigues par paire. On le rencontre dans la forêt humide, les galeries forestières sur des sols profonds plus ou moins marécageux.

Il contiendrait des alcaloïdes et glucosides divers.

Mais les bovins de Basse Côte d'Ivoire (race des Lagunes) ne touchent pas à cet arbre (51).

En Côte d'Ivoire, on le nommerait "pâturage des Eléphants". Ceux-ci se nourrissant des extrémités des rameaux où se trouvent les feuilles.

Il a quelques utilisations dans la pharmacopée africaine (20).

Anthostema senegalense A.Juss.

Euphorbiaceae

Le latex de cet arbre de galerie forestière est toxique. Il irrite les yeux et les muqueuses (20 - 36).

En Casamance, cette plante est utilisée pour la pêche pour empoisonner le poisson (34).

Antiaris africana Engl.

Moraceae

C'est un grand arbre de 40 m de haut que l'on rencontre dans les forêts humides caduques ou dans les galeries forestières.

Son fût est cylindrique et contient un latex aqueux.

Le latex agit comme purgatif lorsqu'il est absorbé par voie buccale. Il n'est toxique que lorsqu'il est introduit directement dans la circulation sanguine (37).

Les graines sont considérées comme toxiques au Dahomey.

Cependant les chèvres mangent celles-ci et les chameaux broutent les feuilles (19).

Dichapetalum toxicarium (G. Don) Baill.

Dichapetalaceae

C'est un petit arbre aux feuilles glabres. Mais l'inflorescence et les fruits sont pubescents. Le fruit contient fréquemment une seule graine. Il fleurit en janvier, février et fructifie aux mois de juillet-août.

Les feuilles renferment des traces d'alcaloïdes, sapotoxines non hémolytiques. On suppose que le principe actif est l'acide monofluoro-acétique, composé très toxique (37).

Le fruit est comestible mais on utilise l'amande pour détruire les rats ou d'autres petits animaux.

2 à 5 h après avoir rongé l'amande, le rat est pris de convulsions, dyspnée et cyanose puis paralysie partielle ou totale. La mort peut survenir. Le poison s'élimine très lentement et les doses sont cumulatives. La chaleur ne détruit pas la toxicité (20).

Erythrophleum africanum (Guill. et Perr.) Brenan

syn. : *E. guineense* G. Don

Caesalpiniaceae

Ce grand arbre (20 à 25 m) est le célèbre "Bois rouge" ou poison d'épreuve.

Sa frondaison est puissante, fortement charpentée. Son fût est noirâtre, écailleux, peu régulier. Les inflorescences en épis paniculés dressés, à petites fleurs jaunes apparaissent en mars - avril. Les gousses sont coriaces, oblongues.

On le rencontre dans la zone forestière et préforestière au bord des rivières et en bordure de cuirasse.

Les jeunes feuilles et l'écorce de l'arbre peuvent provoquer des empoisonnements parmi les animaux (56).

Pour Curasson G. (19), l'écorce seule est toxique.

Melle Caiment - Leblond J. (13), en analysant des écorces provenant du Congo, a mis en évidence 5 alcaloïdes : Cassaïne, Cassaïdine et trois nouveaux dont l'un très proche de la Coumingine d'*Erythrophleum couminga* de Madagascar.

L'action de ces alcaloïdes est proche de celle de la digitaline ; ce sont des toxiques cardiaques et, en même temps, ils ont une action anesthésique locale (amino alcool). La toxicité décroît avec le vieillissement des arbres.

Lépisanthès senegalensis (Juss. ex Poir.) Leenh.

syn. : *Aphania senegalensis* (Juss. ex Poir.)
Radlk.

Sapindaceae

C'est un arbre haut de 20 m communément appelé "Cerisier de Cayor" dans la forêt humide ou en bordure de la forêt dans les régions de savane.

Son aire d'extension est très grande du fait de sa culture par les hommes.

Pirani (cité dans I9) a expérimenté la toxicité des feuilles sur la chèvre. Alimentée uniquement de feuilles d'*Aphania senegalensis* les symptômes débutent pour la chèvre vers le 5ème jour : phénomènes nerveux, incoordination des mouvements, coma puis mort. Rien de marqué n'a été observé à l'autopsie. Il pense que le principe actif est une saponine.

L'amande du fruit est toxique, 100 g d'amande, équivalant à 300 g de fruit peuvent tuer un chien, un mouton ou une chèvre (37).

Spondianthus preussii Engl.

Euphorbiaceae

Arbre de plus de 20 m de hauteur. Les fleurs sont de couleur crème et les fruits rouges sombres. Il pousse dans des zones marécageuses dans les forêts humides.

Les fleurs apparaissent en juillet - août, les fruits aux mois de novembre - janvier.

La pulpe du fruit, les feuilles, l'écorce sont toxiques. Les jeunes pousses sont très toxiques pour les bovins au Congo belge (I9).

Des essais effectués à la Faculté de Pharmacie de Paris ont confirmé la toxicité de l'arbre mais aucun composé chimiquement défini n'a pu être mis en évidence (37).

La toxicité se transmet à la viande qui, de ce fait, est inconsommable (37).

Tabernaemontana crassa Benth.

Apocynaceae

syn. : *Conopharyngia durissima* (Stapf) Stapf

C'est un petit arbre de la forêt humide dont les fleurs blanches parfumées s'épanouissent le soir.

Le suc contenu dans la plante est très caustique et il peut entraîner la cécité s'il tombe dans les yeux (I9 - 37).

Thevetia peruviana (Pers.) Merr.

Apocynaceae

Arbrisseau ornemental introduit d'Amérique tropicale.

L'écorce, la racine, la tige et l'amande du fruit contiennent un glucoside : la Thevetine.

Mais les feuilles et la pulpe du fruit en sont dépourvues.

La Thevetine est un puissant narcotique et aussi un poison cardiaque.

Un autre principe amer accompagne la Thevetine. Il a une action tétanisante et se trouverait être plus toxique que la Thevetine (19 - 20).

Xylopia aethiopica (Dunal) A.Rich.

Annonaceae

Arbre de 20 m de haut connu sous le nom de Poivre d'Ethiopie.

Les fruits se présentent en grappes très nombreuses, allongés, brun foncé. L'écorce est grise, lisse, odoriférante quand elle est fraîche.

C'est un arbre protégé par les indigènes.

Les fruits et les graines contiennent de la rébésoside, de l'assocéine, des matières grasses et des résines riches en huiles essentielles (37).

Consommé en grande quantité, son feuillage peut provoquer des accidents parmi le bétail (19).

Son feuillage est utilisé dans la pharmacopée indigène.

VI

PLANTES TOXIQUES

A

GRANDE EXTENSION GEOGRAPHIQUE

VI.I PLANTES A BULBE

Gloriosa superba L.

syn.: *Gloriosa simplex* L. nom. incertae sedis

Liliaceae

Liliaceae ornementale dont les racines tubérisées sont toxiques.

Les feuilles et inflorescences deviennent toxiques au moment de leur croissance. Mais les animaux ne sont guère attirés par elles. C'est seulement lorsqu'ils en mangent beaucoup que les bovins sont sensibles aux principes toxiques.

Les analyses ont montré que la plante contient un alcaloïde, la gloriosine proche de la Colchicine possédant comme elle les propriétés de polyploidie mais dont les effets sont supérieurs (38).

Les racines contiennent aussi de la Colchicine et de la Superbine (substance amère).

L'absorption de la plante par les animaux provoque de la gastro-entérite, une incoordination des mouvements, une paralysie. La mort survient par asphyxie (19).

Les bovins aux Indes sont très sensibles au *Gloriosa superba*. L'empoisonnement se traduit par un museau sec, un pouls très rapide, une perte de l'appétit, des coliques occasionnelles. Les fécès contiennent du sang et du mucus (24).

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

1941

VI.2 - PLANTES HERBACEES

Ageratum conyzoides L.

Compositae
(Asteraceae)

Plante annuelle herbacée de 50 cm de haut, à fleurs bleu-mauve ; on la trouve comme adventice dans toute l'Afrique occidentale.

Elle possède une forte odeur et de ce fait, elle n'est pas appréciée.

Curasson G. (19) la considère comme toxique pour les bovins. Mettam (R.W.M.) (46) a procédé à des injections intraveineuses d'extraits de plantes sur des lapins et des veaux.

Chez le lapin, il a observé des distensions de la vessie et chez le veau des douleurs abdominales qui ne persistent pas.

Argemone mexicana L.

Papaveraceae

C'est une rudérale annuelle, originaire du Mexique qui s'est répandue partout. Les fleurs sont jaunes et les feuilles glauques.

On la rencontre aux abords des villages.

Les avis sont partagés quant à la toxicité de la plante:

- l'inappétibilité proviendrait des feuilles et des fruits épineux;
- le latex amer et âcre rendrait la plante inappétible ;
- en Australie, on a pu prouver sa toxicité pour les chevaux ;
- le latex aurait aussi des effets nocifs sur les vaches en Nouvelle Galles du Sud ;
- les graines sont toxiques pour l'homme et aussi pour la volaille ;

- en temps de disette, les moutons et les chèvres
broutent la plante ;

- ce serait la nourriture favorite des autruches.
(divers auteurs datés dans 83).

On a mis en évidence de nombreux alcaloïdes dans les graines.

Dans l'huile d'Argemone, on extrait de la sanguinarine qui
contient 5 p.100 d'alcaloïdes. La sanguinarine, en injection intrapérito-
néale ou absorbée oralement provoque la mort des rats albinos (64).

Dans plusieurs pays, le latex est utilisé comme narcotique
et il entre dans la composition de certains médicaments.

Bidens bipinnata L.

Compositae

Bidens pilosa L.

(Asteraceae)

Plantes herbacées érigées, de 60 à 120 cm de haut.

Les fleurs sont jaunes et les jeunes pousses pubescentes
chez B. pinnata.

B. pilosa possède des fleurs bicolores jaunes et blanches.

Ce sont des espèces anthropiques fréquentes sur les sols
sableux.

Les jeunes pousses possèdent une haute valeur nutritive et
sont très appréciées par le bétail.

Mais la plante est riche en huiles volatiles qui confèrent
au lait une odeur désagréable et le polluent (83).

Les extraits de fleurs et de tiges possèdent une action
antibiotique vis-à-vis du Staphylocoque doré (48).

Cassia absus L.

Caesalpiaceae

Plante herbacée vivace plus ou moins lianescente, aux tiges
visqueuses de 60 cm de haut, aux petites fleurs rouges et jaunes. Elle
pousse sur des sols peu fertiles : cuirasse, sable.

Elle fleurit et fructifie toute l'année. Les graines renferment des principes toxiques. Elle est donc dangereuse tout au cours de l'année.

Les graines renferment des toxalbumines : absine, abrine, isochaksine et chaksine (37-51). Ces substances possèdent des propriétés antibactériennes et hypotensives (52).

Les accidents qui peuvent résulter de l'ingestion des graines par le bétail sont identiques à ceux que l'on observe pour Abrus precatorius (19)

La race des Lagunes en Côte d'Ivoire possède une tolérance vis-à-vis de cette phytotoxine (51).

Cassia mimosaoides L.

Caesalpinaceae

Plante annuelle sous-ligneuse atteignant 1,50 m. Ses fleurs sont jaunes. Elle préfère pousser sur les sols sableux.

Elle est utilisée pour nourrir les chevaux et les moutons au Nord Nigeria (20).

Mais Roberty (60) la considère comme toxique au Soudan. C'est donc une plante suspecte pour le bétail.

Cassia occidentalis, L.

Caesalpinaceae

Plante buissonnante ou sous-arbustive de 2 à 4 m, annuelle ou vivace. Elle pousse aux abords des villages, sur des sols lourds, argileux.

La plante fleurit et fructifie tout au long de l'année. Les graines sont très toxiques et à un moindre degré les feuilles.

Les graines contiennent du tanin (36 p.100), des mucilages (2,55 p.100), des huiles fixées, de l'émodyne et une toxalbumine mais aucune caféine, ni glucoside (93).

Maurin E. (43-44) a isolé de l'oxymethylantraquinone à l'état de traces dans les feuilles, 0,25 p.100 dans les fruits et 0,3 p.100 dans les racines.

(13)

J. Caiment-Leblond a mis en évidence dans les graines des huiles semi-sicatives, différents pigments et protides et un glucoside.

Les graines seules peuvent provoquer des troubles qui apparaissent 5 à 6 jours après l'ingestion et dont la gravité est fonction de la dose absorbée.

Si l'intoxication est bénigne, on observe chez les animaux un état de faiblesse, de tristesse, des tremblements musculaires, des difficultés à se déplacer. Par contre, il n'y a aucune fièvre, ni troubles circulatoires ou respiratoires. L'animal guérit lentement par la suite.

Si les doses ingérées sont élevées, les symptômes apparaissent plus rapidement et sont plus graves, en particulier des phénomènes nerveux entraînant une paralysie et la mort au bout de 48 h (19).

En Afrique du Sud, une expérience conduite sur des moutons nourris pendant 17 jours avec 14 kg de plante sèche, a mis en évidence des troubles digestifs avec arrêt de la rumination (82).

Les graines possèdent de nombreuses propriétés thérapeutiques dont celle de guérir certaines maladies du cœur.

Crotalaria pallida Ait.

syn. : *C. mucronata* Desv.

Papilionaceae
(Fabaceae)

C'est un sous-arbrisseau de 60 cm à 2 m de haut, aux feuilles trifoliolées. Les fleurs en longs racèmes sont jaunes, veinées de pourpre. Cette espèce pousse sur des sols de cuirasse, sablo-argileux.

Il fleurit aux mois de septembre - octobre.

Webb (L.J.) (cité dans 83) considère les feuilles au moment de la floraison, dangereuses pour le bétail et particulièrement pour les chèvres. La plante n'est plus toxique lorsqu'elle est sèche.

Les feuilles et les graines contiennent un alcaloïde : la monocrotaline qui est une substance hépatotoxique.

Le bétail est très sensible et 50 à 100 g de plante peuvent tuer un animal en 24 h. Son allure est chancelante et il ne peut rester debout. Peu après, il tombe dans le coma en gardant la pupille dilatée - Hurst E. (cité dans 83). La plante n'est plus toxique lorsqu'elle est sèche.

Aux U.S.A., cette espèce n'est pas considérée comme toxique mais elle n'est pas employée dans l'alimentation du bétail.

Crotalaria retusa L.

Papilionaceae

(Fabaceae)

C'est une plante semi-ligneuse de 60 à 120 cm de haut, utilisée dans les pays tropicaux comme plante de couverture.

Les fleurs disposées en longs racèmes sont jaunes veinées de rouge. La plante entière et surtout les graines sont toxiques.

La plante contient de nombreux alcaloïdes : Monocrotaline, Retronecine, Retrorsine, Retusine, Retusamine (83).

La monocrotaline, dont les graines en contiennent 1,89 p.100 est un alcaloïde pyrrolizidinique. Celui-ci, ainsi que d'autres appelés substances hépatotoxiques, provoquent des lésions du foie chez les animaux (12).

En Australie, cette espèce déclenche chez le cheval la maladie de Kimberlay (84). Les moutons et les vaches sont eux aussi, sensibles à la toxicité de la plante.

Schental R. (65) a étudié les effets de la Retrorsine de C. retusa sur le rat. La retrorsine provoque des proliférations de cellules dans les conduits biliaires, les veines hépatiques et les vaisseaux sanguins des poumons. On peut obtenir chez le rat des tumeurs primaires au poulmon.

Crotalaria spectabilis Roth

syn. : *Crotalaria sericea* Retz. non Burm.f.

Papilionaceae

(Fabaceae)

C'est une espèce ligneuse haute de 4 m ; elle est originaire des Indes et elle est utilisée comme plante de couverture.

Les graines, comme les organes verts, provoquent des empoisonnements.

La plante contient un alcaloïde : la monocrotaline. Elle provoque des affections chroniques chez les animaux qui la consomment continuellement.

L'évolution de la maladie est lente chez les bovins. Elle peut apparaître 2 à 6 mois après avoir laissé pâturer les animaux pendant 15 jours sur des pâturages à *C. spectabilis*. La maladie se traduit par des amaigrissements, des anémies très sévères (19).

Smith (F.H.) et Oshorne (J.C.) (71) ont étudié les effets de la toxicité des graines sur des rats.

Les animaux présentent des congestions, des oedèmes, des néphroses. Ils maigrissent rapidement et meurent 10 à 20 j après le début du traitement.

Datura fastuosa L.

syn. : *D. metel* L.

Solanaceae

D. innoxia Mill.

C'est une plante annuelle rudérale mais que l'on cultive pour extraire des feuilles et des graines un alcaloïde, la Scopolamine. On trouve aussi de l'atropine (20).

La scopolamine est un sédatif nerveux qui agit sur les centres corticaux en même temps qu'un stimulant euphorique (37).

Dioscorea bulbifera L.

Dioscoreaceae

Les tubercules des ignames sauvages sont toxiques. Les tubercules souterrains contiennent des sapotoxines qui sont des hétéroglucosides à saveur amère, à pouvoir moussant et à réaction neutre. Ce sont des poisons protoplasmiques surtout hémolusants et neurotoxiques (51).

Les bulbilles sont toxiques et contiennent aussi des sapotoxines, sapogénines, glucosides cyanogénétiques. Barton D.H.R. (cité dans 83).

Les porcins qui déracent les tubercules peuvent être intoxiqués. Un lavage prolongé ou la cuisson font disparaître les alcaloïdes.

Dioscorea dumetorum (Kunth) Pax

Dioscoreaceae

Les formes sauvages de cet igname possèdent des tubercules très toxiques.

Ceux-ci contiennent un alcaloïde, la dioscorine, en grande quantité (86) qui est un poison convulsif. Elle a des propriétés analogues à l'atropine ; elle n'a aucun effet anesthésique.

La culture de ces plantes leur fait perdre leur toxicité.

Les porcins peuvent s'empoisonner en mangeant les tubercules sauvages.

Glycine soja Sieb. et Zucc.

Papilionaceae

(Fabaceae)

Le soja est une espèce herbacée annuelle, pubescente, au port érigé, 30 à 120 cm. Certaines variétés sont plus ou moins volubiles. Les feuilles trifoliées tombent en général avant la maturité des graines. Les fleurs sont peu apparentes. Le soja s'accommode de tous les sols même pauvres. Il préfère néanmoins les sols meubles assez humides.

Les graines contiennent 40 p.100 de protéines digestibles et 20 p.100 d'huiles fixées.

Bird (cité dans 83) a isolé une agglutinine qui agglutine les érythrocytes du lapin à 37 ° et incomplètement ceux de l'homme à haute et basse température.

Les tourteaux et les farines pourraient causer des accidents parmi le bétail. Cela dépendrait de la façon dont a été extraite l'huile de soja (78). En faisant des expériences de nutrition sur les vaches Stockman S. (78) a observé les effets suivants : diminution de la production

laitière, suppression de la rumination, tremblements, fièvre, saignements par les naseaux, coliques, caillots de sang dans les fécès, extension des hémorragies aux tissus musculaires et sous-cutanés. Les symptômes se poursuivent jusqu'à la mort. A l'autopsie, on trouve des hémorragies dans tous les organes et les tissus sous-cutanés. Pour obtenir ces empoisonnements, Stockman S. (78) a donné 78 kg de tourteaux en 36 j.

On cultive le soja pour ses graines qui sont utilisées pour la consommation humaine et animale, la production d'huile et la fabrication de divers autres produits.

Hillieria latifolia (Lam.) H. Walt.

Phytolacaceae

Herbe vivace d'un mètre, lignifiée à la base, ou sous-arbrisseau de 2 m. Ecorce des rameaux striée. Feuilles ovales contenant des cristaux (styloïdes) visibles sur la face inférieure. Petites fleurs blanches ou roses disposées en racèmes. Fruits jaune -orangé devenant noir - pourpre à maturité.

C'est une plante naturalisée en Afrique occidentale où elle est très commune surtout le long des côtes du Golfe de Guinée. Elle est fréquente dans les plantations, aux abords des villages et en lisière de forêt.

Les feuilles sont broutées sans dommage par les moutons et les chèvres. Mais les fruits sont très toxiques. Les moutons peuvent être tués et les bovins incommodés (19 - 20).

Kerharo J. et Bouquet A. (37) signalent cette plante comme un poison violent pour les animaux et l'homme, entraînant une météorisation. A l'autopsie on constate une putréfaction rapide du cadavre.

Indigofera arrecta Hochst. ex A.Rich.

Papilionaceae
(Fabaceae)

C'est une plante buissonnante, sous-ligneuse, à port érigé. Elle se reproduit par graines.

Elle est utilisée à Ceylan et aux Indes comme plante de couverture avant les plantations d'Hévéa ; elle est employée dans l'assolement avant une culture de coton.

Elle est signalée comme toxique par Whyte R.O. et all.(85).

Indigofera hirsuta L.

Papilionaceae
(Fabaceae)

Plante annuelle, à port semi-érigé. Son feuillage est luxuriant. Elle est utilisée comme engrais vert ou plante de couverture aux U.S.A. et en Indonésie.

Elle constitue également un excellent fourrage. Mais au Queensland où elle pousse à l'état sauvage, elle est considérée comme toxique. On l'utilise néanmoins (85).

Indigofera spicata Forsk.

syn. : *Indigofera heudecaphylla* Jacq.

Papilionaceae
(Fabaceae)

C'est une espèce vivace, au port plus ou moins érigé. Elle est employée comme plante de couverture.

Mais elle serait toxique pour le bétail, notamment au Brésil (2). Son ingestion par les vaches aurait causé des avortements dans l'Est Africain (20).

Ipomoea asarifolia (Desr.) Roem. et Schult.

syn. : *I. repens* Lam.

Convolvulaceae

C'est une plante vivace trainante sur le sol, avec de grandes fleurs pourpres. Elle vit dans les bas-fonds argileux, inondés.

Elle est citée comme toxique (I) et elle aurait causé des empoisonnements de moutons (19).

Au Nord Nigeria, on a dit que les chevaux qui mangent cette plante contractent de la diarrhée et que les chameaux deviennent fous et meurent (20).

Nymphaea ssp.

Nymphaeaceae

Ces espèces, appelées communément nénuphars, sont des plantes aquatiques vivant dans les eaux calmes de toutes les régions tropicales.

De nombreuses nymphaeaceae renferment des alcaloïdes toxiques : nupharine, nymphoine, nélombine, nupharidine ... dont certains ont une activité excito-respiratoire (37).

Pourtant les graines sont appréciées par les hommes autant que par les animaux. Les chèvres broutent les feuilles.

Ce sont des plantes utilisées dans la pharmacopée en Côte d'Ivoire et en Haute-Volta (37).

Opuntia ssp.

Cactaceae

Plantes crassulescentes originaires d'Amérique tropicale ; elles sont répandues partout de nos jours là où l'humidité de l'air ou du sol est suffisante.

Les Opuntia provoquent des diarrhées lorsqu'ils sont fournis au bétail comme aliment exclusif pendant de longues périodes.

Ils contiennent beaucoup d'eau mais aussi de l'oxalate de chaux (19).

Oxalis corniculata L.

Oxalidaceae

C'est une plante vivace plus ou moins érigée, les feuilles sont à quatre folioles, les fleurs jaunes.

On la rencontre un peu partout sous les tropiques.

Mettam R.W.M. (46) a provoqué expérimentalement des intoxications chez le mouton : 6,6 kg d'Oxalis ingérés en 12 jours provoquent une diarrhée mortelle. Les diarrhées cessent 48 h environ avant la mort de la bête. L'autopsie met en évidence de nombreuses hémorragies et des lésions dans les principaux organes : reins, poumons...

La plante est utilisée en Amérique comme antidote de l'empoisonnement dû au *Datura stramonium*.

Panicum maximum Jacq.

Gramineae
(Poaceae)

C'est une graminée vivace vigoureuse, pouvant atteindre 3 m de haut, se propageant lentement par rhizomes courts.

Elle est introduite et cultivée dans les régions relativement humides des zones tropicales.

En Afrique du Sud, cette plante provoque la maladie du "Dikoor" chez les agneaux de 4 à 12 mois. D'autres espèces de Panicum d'Afrique du Sud ainsi que *Brachiaria brizantha* (Huchst. ex A.Rich.) Stapf, *Tribulus terrestris* L. sont incriminées comme agents de la maladie.

C'est une maladie de photosensibilisation. La présence dans la plante d'acide cyanhydrique n'influence pas le déroulement de la maladie.

Cette maladie ressemble à celle connue en Australie sous le nom de "Jaune" ou d'Ictère toxique, qui apparaît dans les mêmes conditions que le "Dikoor" (De Kok G., Steyn D.G. 1928) (21-73).

Le "Dikoor" apparaît chez les jeunes moutons lorsqu'ils broutent les repousses, après pluies, sur de vieux pâturages. La maladie se déclenche 3 à 4 jours (21). On observe plusieurs stades évolutifs : (de Kok G. - Seddon H.R. Steyn D.R. 1928) (21-68-73).

I. Les oreilles, le nez sont égratignés et chauds pendant 2 jours. L'animal recherche l'ombre.

2. les bêtes deviennent faibles ; les oreilles, les paupières et toute la face sont tuméfiées. Les régions intermandibulaires apparaissent. Toutes ces parties sont chaudes, sensibles et oedémateuses. Une légère fièvre apparaît. L'animal a de la peine à manger et à boire. Ce stade dure 2 à 3 jours.

3. Le gonflement de la face s'accroît et un liquide suinte des oedèmes et forme des croûtes jaune marron. Il y a exsudation par le nez, les yeux, les lèvres d'un liquide séreux au début, devenant purulent par la suite. Il se dessèche sur les paupières rendant les animaux aveugles. Un léger ictère apparaît.

4. Le gonflement disparaît mais la peau reste couverte de croûtes jaune marron. L'animal a de la fièvre. L'ictère est très visible sur les muqueuses. L'animal ne peut ni boire ni manger. Il est constipé.

5. Le gonflement a complètement disparu et les parties affectées de la peau, des yeux et du nez se nécrosent. Les croûtes en tombant laissent apparaître des régions rouges dépourvues de laine.

Les paupières sont fermées, les globes oculaires au-dessous sont détruits. L'ictère et la fièvre continuent. L'obturation nasale cause une dyspnée pouvant provoquer la mort. Le plus souvent l'animal meurt d'inanition..

Les symptômes apparaissent très rapidement et la maladie dure de quelques jours à quelques semaines. 60 p.100 des moutons atteints meurent. En Afrique occidentale, on ne signale pas cette maladie.

Physalis peruviana L.

Solanaceae

Herbe vivace érigée pouvant atteindre 1 m. Elle est très pubescente. Le fruit ovoïde est enfermé dans le calice.

On la trouve sur les jachères sur sols profonds. Elle est originaire d'Amérique tropicale.

Les feuilles et les tiges auraient été la cause de la mort de bovins à Scone en Australie (Hurst E. cité dans 83).

Ricinus communis L.

Euphorbiaceae

Plante annuelle, érigée de 1 à 2 m de haut. Elle est ornementale par ses grandes feuilles pédalées vertes et pourpres.

Ses fruits sont épineux. Ses graines brunes, lisses possèdent une caroncule.

La plante est cultivée pour ses graines dont on extrait de l'huile.

L'huile de ricin est très purgative, et les graines sont toxiques pour les animaux comme pour l'homme. Elles renferment une toxalbumine très stable, la Ricine, et un alcaloïde, la Ricinine (61).

Les animaux sont différemment sensibles aux principes toxiques des graines (14-39) :

Cheval	:	0,1 à 3 g de graines par kg de poids vif		
Vache	:	2 à 3 g	"	"
Veau	:	0,5 g	"	"
Mouton	:	1,25 à 2,5 g	"	"
Chèvre	:	3,5 g	"	"

24 h après l'ingestion d'une dose toxique de graines par le cheval, on remarque chez lui : un pouls faible et désordonné, une accélération de la respiration, de la diarrhée et un peu d'hyperthermie.

Si les symptômes s'aggravent, on note des contractions musculaires, des raideurs, des tremblements des membres (19).

La toxicité se transmet aux tourteaux de ricin qui sont de ce fait, inconsommables pour le bétail. Donnés en faible quantité, 1,5 à 2 p.100 de la ration, les tourteaux de ricin peuvent provoquer des avortements chez les vaches (19).

Par des traitements spéciaux, on peut détoxiquer les tourteaux et nourrir ainsi les animaux (39).

Saccharum officinarum L.

Gramineae
(Poaceae)

La mélasse obtenue après extraction du sucre, de la canne à sucre peut provoquer des accidents parmi le bétail qui en consomme.

De l'urticaire, des diarrhées, des irritations des reins, des sueurs et même une paralysie peuvent être observées.

Le cheval semble être plus sensible que les autres animaux. Le sucre non raffiné provoque chez lui des intoxications parfois suivies de la mort de l'animal (83).

Sesamum indicum L.

Pedaliaceae

Les tourteaux des graines du sésame cultivé sont dangereux pour le bétail, causant des coliques, tremblements, dyspnées, refroidissements.

Les bovins, s'ils en mangent trop, peuvent attraper de l'eczéma accompagné d'une chute du poulx (Kobert R. et Steyn D.G. (cité dans 83).

Sesamum radiatum Schum. et Thonn.

Pedaliaceae

Plante annuelle érigée, aux poils glanduleux sur les rameaux. Les fleurs sont pourpres et dégagent une odeur désagréable.

C'est une adventice des cultures du sésame. On la trouve aussi sur les jachères.

Elle a été signalée comme toxique pour le bétail dans le Djoloff (Sénégal) (36).

Solanum nigrum L.

Solanaceae

Herbe annuelle de 30 à 50 cm, plus ou moins érigée, aux petites fleurs blanches. Les baies sont violacées à maturité.

On la trouve partout dans les pays tempérés comme dans les pays tropicaux car elle est anthropique.

C'est dans les feuilles et les fruits verts surtout que l'on trouve les principes toxiques qui contiennent de la Solanine (74).

Pour le bétail, les symptômes de l'intoxication sont : nausées, perte de goût et de la coordination des mouvements, dilatation de la pupille. Par la suite des crampes et des convulsions peuvent entraîner la mort par arrêt de la respiration (Tehon cité dans 83).

Mais rares sont les animaux qui consomment en quantité suffisante cette plante pour être intoxiqués mais elle peut être incluse dans des fourrages et causer des accidents.

Sorghum halepense (L.) Pers.

Gramineae

Sorghum sudanense (Piper) Stapf

(Poaceae)

Les sorghos sauvages comme les sorghos cultivés sont toxiques pendant une phase de leur développement. Ils poussent naturellement sur sols profonds argilo-sableux, en savane.

Les jeunes pousses et surtout les repousses ayant souffert de la sécheresse, sont très toxiques pour les animaux (20-47-66).

Les sorghos contiennent comme la plupart des graminées de l'acide cyanhydrique mais en quantité toxique pour les animaux. Le taux d'acide cyanhydrique augmente dans la plante à partir de la germination puis se stabilise et disparaît complètement lors de la fructification. Les repousses ayant eu beaucoup de peine à croître contiennent beaucoup d'acide cyanhydrique.

En principe, le bétail s'arrête de manger du sorgho, avant d'avoir absorbé une dose dangereuse d'acide.

A dose très élevée, l'acide cyanhydrique a une action foudroyante. La mort survient quelques minutes après l'absorption.

Description d'après Shubel (E.C.W.) (66) de quelques symptômes observés lors d'intoxication du bétail par de l'acide cyanhydrique (66) :

- lorsque l'animal est couché, la tête pend sur le côté;
- les yeux coulent;
- la pupille est dilatée;
- la langue est partiellement paralysée, l'animal salive beaucoup;
- les membres et les oreilles sont froids ;
- le pouls est non perceptible;
- quelques cas de congestion ont été observés;
- de nombreux cas de paralysie se déclenchent et la mort survient après une période d'inconscience;
- la paralysie peut être rapide et apparaître 1/4 d'heure après l'ingestion d'acide cyanhydrique.

Les vaches sont moins sensibles que les chevaux à l'intoxication. Elles sont gravement intoxiquées lorsqu'elles absorbent 2,3 kg environ de sorgho contenant 0,02 p.100 d'acide cyanhydrique, soit 45 g.

L'alcalinité du rumen peut diminuer les effets de l'intoxication. On peut soigner les animaux malades avec du permanganate de potassium, du bleu de molybdène, du thiosulfate de sodium, du nitrate de soude, du glucose.

On peut composer les mélanges suivants :

- 30 volumes de thiosulfate de sodium , 10 volumes de nitrate de soude.
- 1 volume de bleu de molybdène, 25 volumes de dextrose, 10 volumes de thiosulfate de sodium.
- 30 volumes de thiosulfate de sodium, 2 volumes de nitrate de soude.

Les mélanges sont administrés par injection intraveineuse.

Si l'animal n'est pas très malade, un lavage d'estomac peut être effectué.

Un taux élevé d'azote et un taux faible de phosphore dans le sol semblent augmenter la teneur en acide cyanhydrique dans la plante, tandis que le contraire semblerait en diminuer la teneur. De ce fait, les sorghos poussent

sur sols pauvres, sont moins riches en H.C.N. que les sorghos venant sur des sols fertiles riches en azote.

D'autres espèces de sorghos sont susceptibles de provoquer des accidents.

Tephrosia candida (Roxb.) DC.

Papilionaceae

Tephrosia vogelii Hook.f.

(Fabaceae)

Espèces ligneuses répandues dans toutes les zones tropicales et utilisées comme plantes de couverture.

Elles sont citées comme toxiques par Whyte (R.D.) et coll. (85). et par Ivanoff (32).

De fait, Tephrosia vogelii est ichtyotoxique (20-37) et il est cultivé pour son utilisation pour la pêche. Des feuilles et des racines on extrait la Tephrosine qui est un poison pour les poissons. Elle n'est pas toxique pour les animaux à sang chaud comme le lapin, le cobaye, le chien. En injection intraveineuse, une dose de 0,01 g/kg de poids vif de Tephrosine est mortelle pour ces mêmes animaux (37).

Tephrosia purpurea (L.) Pers.

Papilionaceae

(Fabaceae)

Espèce érigée de 15 à 20 cm de haut, ligneuse à sa base. Les fleurs pourpres sont disposées en racème lâche. C'est une plante commune qui pousse sur sols sableux.

Sa floraison s'effectue de mars à septembre, c'est-à-dire pendant la saison des pluies. Les fruits mûrissent en même temps et restent sur la plante.

Au Sénégal, cette espèce a la réputation d'être nuisible au bétail, sinon toxique (36).

Typha australis Schum. et Thonn.

Typhaceae

Plante à rhizomes. Les feuilles sont longues, linéaires, les fleurs sont disposées en longs épis : les fleurs mâles au sommet et les fleurs femelles au bas. La plante vit aux abords des mares et le bas des tiges est souvent immergé.

Au Maroc, cette espèce provoque de fréquents accidents sans gravité pour les bovins qui la consomment à l'état frais. On observe des raideurs dans les membres et des accélérations respiratoires. (14).

Mais Adam J.G. (1) ne la considère pas comme toxique au Sénégal.

VI.3 - PLANTES LIGNEUSES

Atriplex halimus L.

Chenopodiaceae

Les Atriplex sont des arbustes de 2 à 3 m au feuillage léger, grisâtre. Ces arbustes ont une très grande répartition géographique souvent au bord de mer car ils supportent les sols salés et l'humidité de l'air.

Des analyses de la plante ont donné des taux de Chlorure de Sodium élevés : 10 p.100 des cendres (63).

La plante semble avoir une action photosensibilisante sur les animaux. Des cas de photosensibilisation à partir d'Atriplex halimus ont été obtenus sur des lapins blancs et albinos (63).

Cette espèce constitue une très bonne plante fourragère pour les chameaux au Sahara mais il ne faut pas les laisser plus d'un mois sur les pâturages à Atriplex, la plante provoquant une soif intense (19).

Catharanthus roseus (L.) G. Don

Apocynaceae

C'est un petit arbuste d'ornement originaire d'Amérique tropicale. Ses fleurs sont blanches ou violacées. On a prouvé son action toxique sur le bétail en Australie. Webb L.J. (cité dans 83).

Mais des tests entrepris sur des moutons en Afrique du Sud ont donné des résultats négatifs - Steyn D.G. (cité dans 83).

Croton spp.

Euphorbiaceae

Arbres ou arbustes, les crotons se rencontrent surtout en zone préforestière mais il en existe aussi en zone de savane.

Les feuilles permettent souvent d'identifier les espèces. Toutes possèdent à la base du limbe ou sur le pétiole une paire de glandes.

Les espèces sont monoïques ou dioïques, les inflorescences étant en épis ou en racèmes terminaux. Les fruits sont des capsules tricoques. On trouve ces espèces sur des sols cuirassés, mais souvent profonds, argilo-sableux.

Les graines de croton peuvent être toxiques. Ce sont surtout les tourteaux de croton qui sont dangereux (19).

Dalbergia sissoo Roxb.

Papilionaceae

(Fabaceae)

C'est un arbuste originaire des Indes et il est subspontané en Afrique occidentale. Il fleurit en janvier - février. Les fleurs sont jaune pâle. Il pousse dans les zones de savanes.

Pour Leese et Cross (cités dans 19) aux Indes, cette espèce ainsi que d'autres, dont les chameaux consomment les jeunes pousses - serait à l'origine de certains de leurs rhumatismes.

Jatropha curcas L.

Euphorbiaceae

C'est un petit arbre originaire d'Amérique, de 6 m de haut, aux rameaux épais et glabres. Ses fleurs sont verdâtres. Il contient un latex translucide.

Cet arbuste, très commun et souvent cultivé, est employé pour faire des clôtures.

Les graines contiennent une toxalbumine, la curcine (25).
Tous les organes de la plante contiennent de l'acide cyanhydrique.

La toxicité des graines se confère aux tourteaux qui sont souvent mangés par les animaux (19).

Lantana camara L.

Verbenaceae

Lantana ssp.

C'est un buisson très ornemental par ses fleurs jaune orangé, disposées en ombelle. Il est cultivé dans toutes les régions tropicales et méditerranéennes et devient facilement subspontané.

De la plante, on a isolé deux lantadènes : un actif, le lantadene A et un inactif le lantadene B ayant une formule voisine (40-41).

Le lantadene A possède une action photosensibilisante (40-41) et hépatotoxique (12).

En Australie et en Afrique du Sud, il a la réputation de causer des empoisonnements au bétail (moutons et veaux particulièrement).

Des expériences ont mis en évidence les effets photosensibilisants des Lantana. 350 à 450 g de feuilles, même sèches, sont suffisants pour faire apparaître les symptômes typiques et un empoisonnement chronique.

Mc Intosh (K.S.) et White (C.F.) (42) ont décrit les symptômes de la maladie chez les bovins : faiblesse, démarche chancelante, desquamation du nez, fièvre. Les animaux peuvent avoir au début des diarrhées mais dans la plupart des cas ils sont très constipés. Le nez et les yeux coulent. La production laitière diminue. Le fumier prend une teinte noire par suite de la présence de sang décomposé dans les fèces. Les animaux meurent quelquefois sinon ils se remettent très lentement.

Steyn (D.G.) note la présence de taches jaune clair sur la peau et même sur le museau. L'animal est fiévreux, abattu, très faible, constipé ; les yeux et le nez coulent. Il y a conjonctivite.

On remarque souvent une jaunisse accompagnée de lésions au foie et d'excrétion de Phylloérythrine (12).

La plante est ordinairement non appétée mais elle peut provoquer des accidents pour des animaux inaccoutumés (26).

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.

Mimosaceae

syn. : *Leucaena glauca* (L.) Benth.

C'est un arbuste de 3 à 4 m de haut, aux feuilles bipennées, aux fleurs blanches en petites têtes globuleuses de 2,5 cm de diamètre. Il est originaire d'Amérique tropicale.

C'est une plante fourragère du fait de sa teneur élevée en protéines digestibles (4,6 p.100 protéines digestibles) (17).

Composition du *Leucaena leucocephala* d'après A.Foury (23)

	Cendres %	Matières azotées %	Extraits non azo- tés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert % M.S. provenant de l'Ile Maurice	6,20	21,32	55,76	1,28	15,44
Fourrage vert en % M.S. provenant C.R.A. Rabat	6,50	31,10	43,59	2,38	16,43
Graines en % M.S.	4,08	32,79	42,30	5,35	15,48

Mais cette espèce fourragère est un inhibiteur de croissance et elle a une action dépilatoire chez les monogastriques.

Les ruminants sont beaucoup plus résistants à l'action de cette plante (23-17).

On a extrait des différents organes de la plante de la mimosine (on la rencontre aussi dans *Mimosa pudica*). C'est elle qui est responsable de la chute des poils chez les animaux sensibles et chez l'homme (18).

On a aussi isolé des feuilles et des graines du *Leucaenol* mais on n'a pas encore expérimenté son action dépilatoire (83).

De plus, les graines contiennent beaucoup de Selenium surtout lorsque la plante pousse sur un sol sélénifère. On observe alors chez les animaux une maladie des yeux avec perte de l'équilibre (83).

Une expérience a été réalisée par Compère R. (17) au Congo Belge sur un taurillon nourri exclusivement de fourrage vert de *Leucaena leucocephala* pendant 75 j.

Au début un gain de poids a été enregistré. Par la suite l'animal a présenté des signes accusés d'intoxication : tendance à la constipation, dépilation locale, bave abondante, dyspnée, pouls accéléré diminution de la température, état comateux, larmoiement.

L'expérience a cessé le 75 j l'animal étant très malade. Il a été soigné et guéri avec un purgatif puissant, de l'eau bicarbonatée, des injections sous-cutanées de Pilocarpine.

L'autopsie n'a révélé aucune lésion du foie ou des reins. Compère conclut que la consommation de grandes quantités de *Leucaena leucocephala* provoque une intoxication chez les bovins mais que la plante est très nutritive et avec Mullenax (Ch.) (48), il conseille de rechercher des variétés à faible teneur en mimosine pour réduire les risques d'empoisonnements car c'est une plante intéressante du fait de sa teneur élevée en protéines, ses rendements élevés même sous de mauvaises conditions.

Melia azedarach L.

Meliaceae

C'est un petit arbre d'ornement haut de 4 m, introduit des Indes et naturalisé en Afrique. On l'appelle le "Lilas de Perse", à cause de ses abondantes inflorescences en panicule de couleur lilas.

Il est toxique pour les hommes comme pour les animaux domestiques : bovins, ovins, caprins, porcins (très sensibles), volailles sauf le cheval (79).

Toutes les parties de l'arbre sont toxiques : feuilles, écorce, fruit et ont un goût amer.

La toxicité serait due à deux principes amers dans la feuille, l'écorce et le fruit qui ne seraient ni des alcaloïdes, ni des glucosides (Steyn D.G. cité dans 83).

Steyn (cité dans 83), en Afrique du Sud, constate chez les moutons intoxiqués une faiblesse générale apparaissant dans les trois heures suivant l'ingestion de drupe, une agitation nerveuse, des crampes, une gêne respiratoire, faiblesse et accélération du pouls, distension de l'abdomen, cyanose générale. La mort survient 14 à 18 h après pour les moutons.

Les effets sur les bovins sont plus faibles : tremblements et bave sortant des naseaux, respiration accélérée (79).

Chez les caprins, on observe des spasmes du diaphragme, de la paraplégie pouvant persister longtemps si l'animal ne meurt pas (19).

A l'autopsie, Steyn a observé une cyanose générale, des altérations du foie et de la rate, le sang de couleur foncée coagule lentement.

VII

BIBLIOGRAPHIE

- I - ADAM (J.G.) - 1966 - Les pâturages naturels et postcultureux du Sénégal.
Bull. I.F.A.N., série I, 28 (2) : 450-537.
- 2 - ANDRADE (S.O.), HOLZACKER (E.L.) - 1959 - Investigações sobre plantas toxicas no Estado de São-Paulo.
Arquivos Inst. biol. São-Paulo, 26 : 55-87.
- 2 bis - ANDRADE (S.O.), RODRIGUES DE MATTOS (J.) - 1968 - Contribuição ao estudo de plantas toxicas no estado de São-Paulo.
São-Paulo instituto biologico, 122 : 62-6.
- 3 - AUBREVILLE (A.) - 1950 - Flore forestière soudano-guinéenne.
A.O.F. - CAMEROUN - A.E.F.
Soc. éd. géog. mar. col., Paris.
- 4 - AUDRU (J.) - 1966 - Etude des pâturages naturels et des problèmes pastoraux dans le Delta du Sénégal (Rép. du Sénégal).
I.E.M.V.T., Maisons-Alfort, rap. ronéoté - Et. agrost.
n° 17 : 260 p.
- 5 - AYYAR (K.V.S.) et al. - 1949 - Varagu Poisoning Paspalum scrobiculatum.
Nature Lond., 163 : 912-3.
- 6 - BEVAN (C.W.) et al. - 1956 - A convulsant alkaloid of Dioscorea dumetorum.
Nature Lond., 177 : 935.
- 7 - BONNER (R.D.), FERGUS (C.L.) - 1959 - The fungus flora of cattle feeds.
Mycologie E.U., 51 (6) : 855-63.

- 8 - BOUDET (G.) et DUVERGER (E.) - 1961 - Etude des pâturages naturels sahéliens. Le Hodh (Mauritanie).
Vigot frères Editeurs, Paris.
- 9 - BROWN (J.M.M.) - 1962 - Advances in Geeldikkop (Tribulosis ovis) research. V. Aetiological factors in Geeldikkop and enzootic icterus.
J.S.Afr.Vet.Med.Ass., 33 (4) : 493-507 - 509-14.
- 10 - BROWN (J.M.), KOCK (W.T. de) - 1959 - A chemical and physiological investigation of Geeldikkop in sheep in South Africa.
S.Agrí.indust.Chemist., 13 (9) : 189-91.
- 11 - BROWN (J.M.M.), LE ROUX (J.M.W.), TUSTIN (R.C.) - 1960 - Advances in Geeldikkop research. IV. The pathology of Geeldikkop.
J.S.Afr.vét.méd.Ass., 31 (2) : 179-93.
- 12 - BULL (L.B.) - 1961 - Liver diseases in Livestock from intake of hepatotoxic substances.
Austral.vet.J., 37 (4) : 126-30.
- 13 - CAIMENT - LEBLOND (J.) - 1957 - Contribution à l'étude des plantes médicinales d'A.O.F. et d'A.E.F.
Paris, Faculté de Pharmacie, Thèse universitaire.
- 14 - CHARNOT (A.) - 1945 - La toxicologie au Maroc.
Mémoires de la Société des Sciences naturelles du Maroc.
Nov. 1945, n° 47.
- 15 - CHEVALIER (A.) - 1900 - Nos connaissances actuelles sur la géographie botanique et la flore économique du Sénégal et du Soudan.
Ext. de "Une mission au Sénégal", édit. Challamel, Paris.

- I6 - COLLENOT (A.) - 1956 - Contribution à l'étude des intoxications par les légumineuses en A.O.F.
Thèse de Doct. Vét. n° 51, Alfort.
- I7 - COMPERE (R.) - 1959 - Etude toxicologique du *Leucaena glauca* chez les bovins.
Bull. Agric.Congo belge I.N.E.A.C., 50 (5) : I3II-20.
- I8 - CROUNSE (R.G.), MAXWELL (J.D.), BLANK (H.) - 1962 - Inhibition of growth of hair by mimosine.
Nature, I94 (4829) : 694-5.
- I9 - CURASSON (G.) - 1942 - Traité de pathologie exotique vétérinaire et comparée.
2e éd. Tome III, Vigot frères Editeurs, Paris.
- 20 - DALZIEL (J.M.) - 1955 - Useful plants of F.W.T.A.
Second reprint 1955. Crown agents for Oversea governments and administrations. London.
- 2I-DE KOK(G.)-1928-Diseases of sheep in relation to the pasture under South Africa conditions.
J.S.Afri.vét.méd.Ass.,1 (2) : 29-38.
- 22 - ELIAKIS (C.E.), ELIAKIS (E.C.), COUTSELINIS (A.S.) - 1961 - Discussion expérimentale sur la toxicité des feuilles du Laurier rose. Symptômes, altérations anatomopathologiques et méthodes d'identification de ces glucides.
Ann.méd.leg.Fr., 6I (I4) : 367-88.
- 23 - FOURY (A.) - 1954 - Les légumineuses fourragères au Maroc.
Rabat - Service de la recherche agronomique.
- 24 - GARUDACHAR (M.K.) - 1930 - A note on toxicity of root of *Gloriosa superba*.
Indian Vet.J., 31 , 7 , 21-24.

- 25 - HAERDI (F.), KERHARO (J.), ADAM (J.G.) - 1964 - Plantes médicinales africaines dans Acta tropica supplementum 8.
- 26 - HALL (W.T.K.) - 1964 - Plant toxicose of Tropical Australia.
Aust.Vét.J., 40 (4) : 176-82.
- 27 - HAUDRICOURT (A.G.) et HEDIN (L.) - 1943 - L'homme et les plantes cultivées.
2e éd., Paris Gallimard.
- 28 - HEIM de BALZAC (H.) - 1933 - A propos de l'utilisation du Leucaena glauca. Son action épilante sur le bétail.
Agron.Colon., 22 : 132.
- 29 - HESS (G.) and all. - 1950 - Zusammen hange Zwischen den wichtigsten gifstoffen der Calotropis procera.
Liebig Annal.Chim.Leipzig : 566-90.
- 30 - HIDIROGLOU (M.) - 1959 - Intoxication des bovidés par Spigelia anthelmia.
Rev.Elev.Méd.Vét.Pays trop., 12 (4) : 419-20.
- 31 - HUTCHINSON (J.) DALZIEL (J.M.) - 1954 - Flora of West Tropical Africa.
2e éd. Crown agents for oversea governments and administrations, London.
- 32 - IVANOFF (M.G.) - 1936 - Sur quelques plantes toxiques et leur emploi thérapeutique par les Indigènes du cercle des Lagunes (Côte d'Ivoire).
Bull.Com.Et.Hist.Scient. A.O.F., 19 n° 1 : 193-221.
- 33 - JOHNSON (S.W.) - 1963 - The toxicity of Spigelia anthelmia for small laboratory animals.
Trop.agric.Trin., 40 (2) : 165-7.
- 34 - KERHARO (J.) et ADAM (J.G.) - 1962 - Premier inventaire des plantes médicinales et toxiques de la Casamance - Sénégal -
Ann.Pharm.franç., 20 (9-10) : 726-44 et (II) : 823-44.

- 35 - KERHARO (J.) et ADAM (J.G.) - 1963 - Deuxième inventaire des plantes médicinales et toxiques de la Casamance - Sénégal.
Ann.pharm.franç., 21 (II) : 773-92 et (I2) : 853-70.
- 36 - KERHARO (J.) et ADAM (J.G.) - 1964 - Plantes médicinales et toxiques des Peul et Toucouleur du Sénégal.
J.Agric.Trop.Bot.applic., XI (10-II) : 384-444.- XI
(I2) : 543-99.
- 37 - KERHARO (J.), BOUQUET (A.) - 1950 - Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire et de la Haute-Volta.
Vigot Ed.
- 38 - KUMAR (L.S.S.) - 1953 - Doubling of chromosomes induced by Gloriosine isolated from *Gloriosa superba*.
Nature, London, 171 : 791-2.
- 39 - LECLERC (L.) - 1946 - Toxicité du ricin. Neutralisation, dégradation.
Thèse de médecin vétérinaire, Alfort.
- 40 - LOUW (P.G.J.) - 1943 - Lantanin the active principle of *Lantana camara*. Part. I. Isolation and preliminary results on the determination of its constitution.
Onderstepoort J. Vet.Sci., 18 : 197-202.
- 41-LOUW(P.G.J.)-1948-Lantadene A, the active principle of *Lantana camara* L. Part. II. Isolation of Lantadene B on oxygen functions of Lantadene A and Lantadene B.
Onderstepoort J. Vet.Sci., 23 : 233-8.
- 42 - McINTOSH (K.S.) and WHITE (C.F.) - 1935 - *Lantana* (*L.camara*) and poison peach (*Trema aspera*). Their effects on stock.
Queensland agric.J. Brisbane, 43 : 369-73.

- 43 - MAURIN (E.) - 1922 - La richesse des différentes sèves en dérivés anthracéniques.
Bull.Sci.pharm., 29 : 617-22.
- 44 - MAURIN (E.) - 1927 - Recherches des dérivés anthracéniques dans le genre Cassia.
Bull.Sci.Pharm., 34 : 10-12.
- 45 - METTAM (R.W.W.) - 1933 - Some poisonous plants of Kenya.
Vet.J. London, 89 : 37-48.
- 46 - METTAM (R.W.W.) - 1937 - Investigations into poisonous plants of Uganda.
Vet.J. London, 91 : 153-61.
- 47 - MIEGE (E.M.) - 1933 - Toxicité des Sorghos.
Rev.Bot.appl.Agric.trop., 13e année : 105-13.
- 48 - MULLENAX (C.H.) - 1963 - Observation on Leucaena glauca.
Aust.vet.J., 39 (3) : 88-91.
- 49 - NISHIKAWA (H.) - 1949 - Screening test for antibiotic action of plant extracts.
Jap.J. exp.Med., 20 : 337.
- 50 - POBEGUIN (H.) - 1906 - Essai sur la flore de la Guinée française.
Paris, A.Challamel éd.
- 51 - PORTERES (R.) - 1956 - Le bétail et les prairies des plateaux du Neogene de la Basse Côte d'Ivoire.
J.agric.trop.bot.appl., 3 : 891-902.
- 52 - PRADHAM (S.N.) et al. - 1953 - Pharmacological investigations of Chaksine an alkaloid from Cassia absus.
J.Sci.Ind.Research Inde, 12 (B) : 358-63.

- 53 - QUIN (J.I.) et all. - 1935 - Studies on the photosensibilisation of animals in South Africa.
VIII - The biological formation of phylloerythrin in the digestive tracts of various domesticated animals.
J.vet.Sci., 4 (2) : 463-78.
- 54 - RAMIA (M.) - 1960 - Plantas forrageras de la Isla des Margarita.
Bol.Soc.Venezuela Cie. natur., 21 (97) : 275-98.
- 55 - REISER (R.) and HWEI (C. Fu).- 1962 - The mechanism of gossypol detoxication by ruminant animals.
J. Nutrit.U.S.A., 76 (2) : 215-8.
- 56 - RIGAL (M.) - 1941 - Recherches botaniques, chimiques et pharmacologiques sur les Erythrophlaeum de l'A.O.F.
Thèse Pharmacie, Paris.
- 57 - RIMINGTON (C.) and QUIN (J.I.) - 1933 - Studies on the photosensibilisation of animals in South Africa. II. Presence of the plant genus Tribulus.
Onderstepoort J.vet.Sci., 1 : 469-89.
- 58 - RIMINGTON (C.) and QUIN (J.I.) - 1934 - Studies on the photosensibilisation of animals in South Africa. VII. The nature of the photosensitising agent in Geeldikkop.
Onderstepoort J. Vet.Sci., 3 : 137-57.
- 59 - ROBERTY (G.) - 1954 - Petite flore de l'Ouest-Africain.
O.R.S.T.O.M., Librairie Larose, Paris.
- 60 - ROBERTY (G.) - 1936 - Plantes toxiques au Soudan français.
Rapport à la conférence consultative de l'Elevage, Dakar.
- 61 - ROBINSON (T.) and all. - 1959 - A chromatographic analysis for Ricinine.
Nature, London, 183 : 833-4.

- 62 - ROCHEBRUNE (A.T. de) - 1897 - Toxicologie africaine. Etude botanique historique et ethnographique, chimique, physiologique, thérapeutique, pharmacologique, posologique..sur les végétaux toxiques et suspects propres au Continent africain et aux Iles adjacentes.
Tome I, II - Octave Doin éd., Paris.
- 63 - SALGUES (R.) - 1962 - Etude botanique, chimique et toxicologique de différentes espèces d'Atriplex (Chenopodiaceae).
Qual.plant. et Materiae veg., 9 (2) : 71-102.
- 64 - SARKAR (S.N.) - 1948 - Isolation from argemone oil of dihydrosanguinarine and sanguinarine : toxicity of sanguinarine
Nature London, 162 : 265-6.
- 65 - SCHOENTAL (R.) et al. - 1954 -Senecio alcaloids: primary liver tumours in rats and results of treatment with : 1. a mixture of alcaloids from S.jacobaea; 2. Retrorsine; 3. Isatidine.
Brit. J.Cancer, 1954, 8 : 458.
- 66 - SCHUBEL (E.C.W.) - 1939 - Poisoning by hydrocyanic Acid.
J.Amer.vet.med.Ass., 95 : 371-3.
- 67 - SEBIRE (A.) - 1899 - Les plantes utiles du Sénégal.
Paris Librairie J.B. Baillière et fils.
- 68 - SEDDON (H.R.) quoted by DE KOK - DE KOK (G.) - 1928 - Swelled head, big head or Dikkopsiekke in rams.
J.S.Afr.Vet.med.Assoc., 1 (2) : 39-42.
- 69 - SHARMA (G.K.) - 1934 - Calotropis procera and Calotropis gigantea.
Indian J.Vet.Sci.and Animal husbandry., 4 : 63-74.

- 70 - SIMPSON (K.R.) et al. - 1932 - Cases of poisoning in the horse
with rattiseeds (*Abrus precatorius*) by oral administration.
Indian J.vet.Sci., 2 : 59-65.
- 71 - SMITH (F.H.), OSBORNE (J.C.) - 1962 - Toxic effect of *Crotalaria* seed.
Vet.Med.U.S.A., 57 (3) : 234-7.
- 72 - SMITH (H.A.) - 1957 - The pathology of Gossypol poisoning.
Amer.J. pathol., 33 : 353-65.
- 73 - STEYN (D.G.) - 1928 - Dikoor in shepp.
J.S.Afr.Vet.med.Ass., I (2) : 47-50.
- 74 - STEYN (D.G.) - 1932 - Know poisonous plants in the Union of South
Africa.
J.S.Afr.Vet.Med.Ass., 3 : 178-89.
- 75 - STEYN (D.G.) - 1934 - The toxicology of plants in South Africa.
Onderstepoort J.Vet.Sci., 3 : 359-473.
- 76 - STEYN (D.G.) - 1935 - Toxicity of known and unknown poisonous plants
South Africa.
Onderstepoort J.Vet.Sci., 4 : 399-415.
- 77 - STEYN (D.G.) et al. - 1941 - Recent investigations into the toxicity
of known and unknown poisonous plants in the Union of
South Africa. XI.
Onderstepoort J.Vet.Sci., 16 : 121 -47.
- 78 - STOCKMAN(S)-1916-Cases of poisoning in cattle by feeding on meal from
Soya bean after extraction of the oil.
J.comp.path. and therapeutics, 29 : 95-107.

- 79 - SUTTON (G.D.) - 1938 - Is the Syringa berry (Melia azedarach L.)
poisonous for cattle ?
J.S.Afr.Vet.Med.Ass., 9 : 75.
- 80 - TANRET (G.) - 1932 - Sur les glucosides des feuilles de Laurier rose.
C.R.Acad.Sci. Paris, 194 : 914.
- 81 - TROCHAIN (J.L.) - 1957 - Accord interafricain sur la définition des
types de végétation de l'Afrique tropicale.
Bull.Inst.Etudes Centrafricaine. Nouvelle série -
Brazzaville (I3-I4) : 55-93.
- 82 - VAN DER WALT (S.J.) et al. - 1946 - Recent investigations into the
toxicity of plants. XV.
Onderstepoort J.Vet.Sci., 21 : 45-55.
- 83 - WATT (J.M.) and BREYER-BRANDWIJK (M.G.) - 1962 - The medicinal and
poisonous plants of Southern and Eastern africa.
2e éd. E. et S. Livingstone L.T.D., Edinburgh and London.
- 84 - WHITE (D.E.) - 1958 - Symposium on "Plant products" - 20 - 21 march
1958 in Western Australian on poisonous plants of stock.
Nature London, 182 : 299-300.
- 85 - WHYTE (R.O.) et coll. - 1955 - Les légumineuses en agriculture.
Et.Agric. n° 21 - F.A.O. Rome.
- 86 - WILLAMAN (J.J.) et al. - 1953 - Occurence of Alkaloids in Dioscorea.
Sciences, 118 : 329-30.
- 87 - WRIGHT (N.) et al. - 1960 - Nitrate accumulation in blue panic grass.
Agron.J. Washington, 52 (II) : 671-2.

VIII

INDEX DES PLANTES

TOXIQUES



VIII-I - INDEX NOMS LATINS - NOMS VERNACULAIRES

Liste des plantes étudiées, donnant les noms usuels et les noms vernaculaires les plus usités en Afrique de l'Ouest, d'après plusieurs auteurs (3-4-8-20-36-50-59-67).

Maure	Mauritanie	En abrégé dans la liste	M
Peuhl	Du Sénégal au Niger	"	P
Toucouleur	Sénégal	"	T
Wolof	Sénégal	"	W
Baoulé	Côte d'Ivoire centrale	"	Ba
Malinké	Guinée, Mali, Sénégal	"	Ma
Bambara	Mali	"	B
Sonraï	Niger	"	S
Haoussa	Niger, Nord Nigeria	"	H
Banda	Adamaoua camerounais, République centrafricaine	"	Ban
Nom usuel français		"	F

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The history of the United States is a story of growth and change. It begins with the first settlers who came to the Americas, and continues through the years of exploration, settlement, and the struggle for independence.

The early years of the United States were marked by a period of rapid expansion and growth. The country was founded on the principles of liberty and justice for all.

The American Revolution was a turning point in the history of the United States. It was a struggle for independence from British rule.

The Constitution was adopted in 1787, and it has since served as the foundation of the United States government.

The Civil War was a period of great conflict and suffering. It was a struggle for the preservation of the Union and the abolition of slavery.

The Reconstruction era was a time of rebuilding and reform. It was a period of great change and progress.

The Gilded Age was a period of rapid industrialization and economic growth. It was a time of great wealth and power.

The Progressive Era was a time of reform and social change. It was a period of great progress and achievement.

The World War era was a time of global conflict and upheaval. It was a period of great sacrifice and heroism.

The Cold War era was a time of tension and conflict between the United States and the Soviet Union. It was a period of great danger and uncertainty.

The Vietnam War era was a time of conflict and controversy. It was a period of great suffering and loss.

The modern era is a time of rapid change and progress. It is a period of great achievement and hope.

- ABRUS PRECATORIUS L. - Papilionaceae - Liane réglisse (F) - Gitegelodé (T) - Sébu Tubab (W) - Nté (B) - Idon zakara (M).
- ACANTHOSPERMUM HISPIDUM DC. - Compositae - Dagasalum (P,T) - Dagi ganar (W) - Nanengou (B)
- ADENIUM OBESUM (Forsk.) Roem. et Schult. - Apocynaceae - Teidouma es saba (M) - Lekki peouri (P) - Daraboghé (T) Lisougar (W) - Boulou Kourouné, Sita Kolokourou (Ma) - Karya (H).
- ALBIZIA FERRUGINEA (Guill. et Perr.) Benth. - Mimosaceae - Kakoung (Ma).
- ANTHOCLEISTA VOGELII Planch. - Loganiaceae - Arbre choux (F) - Fafa (W) - Foreta lafira-Koganfarkali dafita (Ma) Ououorouo (Ba) - Kwari (H) - Tcakrambela - Sarambilé - Koudou (Ban).
- ANTHOSTEMA SENEGALENSE Juss. - Euphorbiaceae - Fama, Ko-fama (Ma, B).
- ANTIARIS AFRICANA Engl. - Moraceae - Kân (W) - Fouhiri (B) - Ouofi (Ba).
- ARGEMONE MEXICANA L. - Papaveraceae - Homhom bu djiguen (W) - Ba, Guamé - moni (Ma) - Kwarko, Kwarkoro (H).
- BLAINVILLEA GAYANA Cass. - Compositae - Legilegirdé (P) - Ierlafe (W).
- BURKEA AFRICANA Hook. - Caesalpiniaceae - Djororkidjigahi (P) - Diakan-diakan, Ndiang-Ndiang (Ma) Siri, Guéléba (B) Zinegué, Zanga, Nguepwa (Ban) - Béline markarfo, Kourdi (H).
- CALOTROPIS PROCERA (Ait.) Ait.f. - Asclepiadaceae - Turze (M) Bamadi, Babadi, Bawoam (P,T) - Faftan, Fafetone, Faftan (W).
- CAPPARIS TOMENTOSA Lam. - Capparidaceae - Diemar (M) - Gumibaley, Gubibaley (P,T) - Kheiren, Nkari (W) - Diatabeli Kilifara (Ma) - Haujeri (H).
- CARALLUMA DECAISNEANA (Lem.) N.E. Br. - Asclepiadaceae - Abouaïla - Abila (M).
- CARALLUMA RETROSPICIENS (Ehrenb.) N.E. Br. - Asclepiadaceae - Balamadi, Duklabele, Solehi (P) - Balamadi, Duklabele (T)
- CASSIA ABSUS L. - Caesalpiniaceae - Korodel (P, T).
- CASSIA ITALICA (Mill.) Lam. ex F.W.Andr. - Caesalpiniaceae - Agerge (M) - Faladen, Faladel, Faladin (P,T)-Ledour (W)
- CASSIA MIMOSOIDES L. - Caesalpiniaceae - Café nègre - Faux kinkeliba (F) - Adana, Aldana (P, T).
- CENCHRUS - Gramineae - Initi (M).
- CHROZOPHORA BROCCIANA Vis. - Euphorbiaceae - Erremiaché (M).
- CIENFUEGOSIA DIGITATA Cav. - Malvaceae - Diougalôr (P) - Sinsinô (T) - Diougoul'aouré, Djougoul'aouré (W)
- CISSUS QUADRANGULARIS L. - Vitaceae - Indumo, Innu, Adineo (P,T) - Képounié (W).
- CRINUM DISTICHUM Herb. - Amaryllidaceae - Lis de brousse (F) - pour tous les Crinum, Albasar Kwa'di (H).
- CRINUM ORNATUM (Ait.) Bury - Amaryllidaceae - Baga (B) - Dalkagné, Tabal (W)-Baga, Bakka (Ma)-Albasar Kwadi (H).
- CROTALARIA PALLIDA Ait. - Papilionaceae - Arengolo, Iombou, Naka dolel (W)-Birana, Biya rana (H)
- CROTALARIA RETUSA L. - Papilionaceae - idem.
- CROTALARIA SPECTABILIS Roth. - Papilionaceae - idem.
- DATURA FASTUOSA L. - Solanaceae - Katidatadé (T) Homhom bu gor, Hompay bu gor (W) - Kidi ganian (Ma) -Zak'ami, Haukata yaro, Itachen aljan (H).
- DIOSCOREA BULBIFERA L. - Dioscoreaceae - Ignose (F).
- DIOSCOREA DUMETORUM (Kunth) Pax - Dioscoreaceae - Ignose (F).
- ERIOSEMA GLOMERATUM (Guill. et Perr.) Hook.f. - Papilionaceae -Kordio, Korlio (W).
- ERYTHROPHLEUM SUAVEOLENS (G. et P.)Brenan -Caesalpiniaceae-Tali, Teli (sing.) Talidé, Télidé (plur.) (P) - Tali, Teli Talifi, Tali tiemeu (Ma,B) Gwasha (H) - Elui (Ba).
- EUPATORIUM ODORATUM L. - Compositae - Herbe du Laos (F).

EUPHORBIA BALSAMIFERA Ait. - Euphorbiaceae - euphorbe candelabre (F) - Ifernane, Afernane (M) - Badekarey (sing.)
 Badekared (plur.) (P,T) - Salâne (W) - Berré (S) - Agoua, Agouaou (H)
 EUPHORBIA LATERIFLORA Schum. et Thonn. - Euphorbiaceae - Fi da sartse (H)
 EUPHORBIA POLYCNEOIDES Hochst. ex Boiss. - Euphorbiaceae - Geron tsuntsaye (H)
 EUPHORBIA SCORDIFOLIA Jacq. - Euphorbiaceae - Em'oul ben (M) - M'bal, Niav (W)
 EUPHORBIA SUDANICA A.Chev. - Euphorbiaceae - Gouon no (P) - Homon-Homon (Ma)
 FICUS EXASPERATA Vahl - Moraceae - Toroni, Kotorolé, Koutouroulé (Ma) - Ouoniaka (B) - Yenguéré (Ba)
 GLORIOSA SUPERBA L. - Liliaceae - Sémégne, Buki (W) - Bauréré, Gatarin, Kurege (H)
 GLYCINE JAVANICA L. - Papilionaceae - Soja (F)
 GNIDIA KRAUSSIANA Meisn. - Thymeleaceae - Tururibi (H)
 HAEMANTHUS MULTIFLORUS Martyn - Amaryllidaceae - Ko ba (Ma)
 HETEROPOGON CONTORTUS (L.) P.Beauv. ex Roem. et Schult. - Gramineae - Filantaso, Fulanu ntaso (B) - Bunsurum doji (H)
 INDIGOFERA SENEGALENSIS Lam. - Papilionaceae - Niarko (P) - Verlafe (W)
 IPOMOEA ASARIFOLIA (Desr.) Roem. et Schult. - Convolvulaceae - Gabadi (P) - Denat (W)
 JATROPHA CURCAS L. - Euphorbiaceae - Pignon d'Inde (F) - Kidi (P, T) - Tabanani (W) - Baha, Bagha (Ma) Propo (Ba) -
 Baga ni (B) - Bi ni da zugu (H).
 LAWSONIA INERMIS L. - Lythraceae - Henné (F) - Foudén' (W).
 LEPISANTHES SENEGALENSIS (Juss. ex Poir.) Leenh. - Sapindaceae - Cerisier de Cayar (F) - Kévèr - Kêuer (W).
 MANIHOT ESCULENTA Crantz - Euphorbiaceae - Manioc (F).
 MELIA AZEDARACH L. - Meliaceae - Lilas de Perse, Lilas du Japon (F) - Dimi tuba (W) - Kurnan masar (H).
 NERIU OLEANDER L. - Apocynaceae - Laurier rose (F)
 NYMPHAEA - Nymphaeaceae - Nénuphar (F) - Diakar (W) - Kulu-Kulu (Ma) - Boi, Gangari (S)
 OPUNTIA - Cactaceae - Figuier de Barbarie (F) - Garganbossé (P, W).
 PANCRACTIUM TRIANTHUM Herbert - Amaryllidaceae - Amaziz (M) - Boa (Ma) - Cor-Basal (S) - Hatsin manoma (H)
 PANICUM ANTIDOTALE Retz. - Gramineae - Blue panic (Angl.).
 PANICUM MAXIMUM Jacq. - Gramineae - Herbe de Guinée (F).
 PASPALUM ORBICULARE Forst. - Gramineae - Garganda (W) - Tiekou, Baraburyaba (B) - Nkungurumo (S) - Tumbin jaki (H).
 PASSIFLORA FOETIDA L. - Passifloraceae - Maribisab (W).
 PAULLINIA PINNATA L. - Sapindaceae - Kepigney (W) - Hannu biyar (H).
 PENNISETUM AMERICANUM (L.) K. Schum. - Gramineae - Millet d'Afrique (F) - Gauri (P).
 PERGULARIA TOMENTOSA L. - Asclepiadaceae - Fatakka, Fatakko (H).
 PHYSALIS PERUVIANA L. - Solanaceae - Coqueret (F).
 PORTULACA - Portulacaceae - Pourpier (F).
 PSOROSPERMUM SENEGALENSE Spach - Hypericaceae - Kokumu (Ma) - Diourasoungalani (B) - Kaskawami (H) - Vio (Ban).
 RICINUS COMMUNIS L. - Euphorbiaceae - Ricin (F) - Dimbeiligala (T) - Rhahimag (W) - Subarabana (B) - Zurma (H)
 SACCHARUM OFFICINARUM L. - Gramineae - Canne à sucre.
 SALSOLA BARYOSMA (Schult.) Dandy - Chenopodiaceae - Fourniaré, N'Dikonion'do (P) - N'Diarhim', N'Gardhin' (W)
 SESAMUM INDICUM L. - Pedaliaceae - Sesame (F) - Béné, Bénégue (Ma) - Béné (B) - Ri'di, Li'di (H).
 SESAMUM RADIATUM Schum. et Thonn. - Pedaliaceae - Dubulé (F) - Ndeku (B) - Ri'din barewa (H).
 SORGHUM HALEPENSE (L.) Pers. - Gramineae - Sorgho (F).
 SORGHUM SUDANENSE (Piper) Stapf - Gramineae - Sorgho (F).

SPIGELIA ANTHELMIA L. - Loganiaceae - Herbe de Brinvilliers (F)
 STRYCHNOS INNOCUA Del. - Loganiaceae - Goutan, Koullé, Tiemen (Ma) - Koulé gan, Gbré-gbré (B) - Bama (Ban)
 SUAEDA FRUTICOSA Forsk. ex J.F. Gmel. - Chenopodiaceae - Ndjikinioni, Nianiale (P) - N'Djikin', Niarher (W)
 TAMARINDUS INDICA L. - Caesalpiniaceae - Tamarinier (F) - Aganate, Haganaïe (M) - Njabbi, Djabé (P) -
 Dakkar (W) - Tombi, Ntomi (Ma, B) - Bossaï, Bosogna (S) - Samia
 Tsamia (H) - Ouassa (Ban) - Diko (Ba)
 TEPHROSIA PURPUREA (L.) Pers. - Papilionaceae - Amasmaz (M) - Tap, Tat (P) - Tiekre (W) - Banigné (S) -
 Kini maraguwa (H)
 TEPHROSIA VOGELII Hook.f. - Papilionaceae - Diala (Ma) - Diefa diaba (B) - Magimfa, jimfa (H)
 TINOSPORA BAKIS (A.Rich.) Miers - Menispermaceae - Bakiss, Parkiss (W)
 TRIBULUS TERRESTRIS L. - Zygophyllaceae - Croix de Malte (F) - Timegelesht-Tadress (M) - Toup (P) Dag-Homhom (W)
 Ngorfu (S) - Tsaida, Tsida (H)
 TYPHA AUSTRALIS Schum. et Thonn. - Typhaceae - Massette (F) - Iotéïé (P) - Barha (W)
 URGINEA ALTISSIMA (L.f.) Bak. - Liliaceae - Baya (B) - Kor el Basal (S) - Albasar Kura (H)
 URGINEA INDICA (Roxb.) Kunth - Liliaceae - Amaziz (M) - Baya (B) - Kor el Basal (S) - Albasar Kura (H)
 XYLOPIA AETHIOPICA (Dun.) A.Rich. - Annonaceae - Poivre d'Ethiopie (F) - Ndiar, Diar (W) - Kani (B) Kimba (H)

VIII-2 - INDEX NOMS VERNACULAIRES - NOMS LATINS

VIII-2I - BAMBARA (Mali)

- Alia nao Turiferré - *Cassia occidentalis* L.
Baga - *Crinum ornatum* (Ait.) Bury
Baki - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Baya - *Urginea* spp.
Béné - *Sesamum indicum* L.
Bouha - *Datura fastuosa* L.
Buga ni ; Lagani - *Jatropha curcas* L.
Dabrada ; Dabada - *Chrozophora senegalensis* (Lam.) A. Juss. ex Spreng.
Diabé - *Lawsonia inermis* L.
Diefa ; Diaba ; Diabana - *Tephrosia vogelii* Hook. f.
Diourasoungalani ; Mahama ; Koung ; Koyobé - *Psorospermum senegalense* Spach
Fama ; Kofama - *Anthostema senegalense* Juss.
Fila ndaso ; Fulanu ndaso - *Heteropogon contortus* (L.) Beauv. ex Roem. et Schult.
Fouhiri - *Antiaris africana* Engl.
Gbrégbré ; Koulé gan - *Strychnos innocua* Del.
Jiekou Barabur ; Yaba - *Paspalum orbiculare* Forst.
Kani - *Xylopia aethiopica* (Dun.) A. Rich.
Kofama ; Fama - *Anthostema senegalense* Juss.
Koulégan ; Gbrégbré - *Strychnos innocua* Del.
Koung ; Koyoké ; Mahama ; Diourasoungalani - *Psorospermum senegalense* Spach
Kounzikidian - *Gloriosa superba* L.
Kourouman'an ; Kouroumanian - *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. *pruriens*
Lagani ; Buga ni - *Jatropha curcas* L.
Mahama ; Koung ; Koyoké ; Diourasoungalani - *Psorospermum senegalense* Spach
Nanengou - *Acanthospermum hispidum* DC.
Ndéku ; N'déku - *Sesamum radiatum* Schum. et Thonn.
Ngokou - *Nymphaea* sp.
Nté ; Ndé - *Abrus precatorius* L.

Ntomi ; Tombi - *Tamarindus indica* L.

Ouoniaka - *Ficus exasperata* Vahl

Siri Guéléba - *Burkea africana* Hook.

Subarabana - *Ricinus communis* L.

Téli ; Tali - Talifi ; Tali-Tiemen - *Erythrophleum suaveolens* (Guill. et Perr.) Brenan

Tombi ; Ntomi - *Tamarindus indica* L.

Tomosidéké - *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f.

Yaba - Jiekou Barabur - *Paspalum orbiculare* Forst.

Zonié - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne

VIII.22- BANDA (Adamaoua - RCA)

Bama - *Strychnos innocua* Del.

Koudou ; Tcakrambela ; Sarambilé - *Anthocleista vogelii* Planch.

Ngueswa ; Zinégué ; Zangua - *Burkea africana* Hook.

Ouassa - *Tamarindus indica* L.

Sarambilé ; Tcakrambela ; Koudou - *Anthocleista vogelii* Planch.

Tcakrambela ; Sarambilé ; Koudou - " "

Vio - *Psorospermum senegalense* Spach

Zinégué ; Zanga ; Ngueswa - *Burkea africana* Hook.

VIII.23 - BAOULE (Côte d'Ivoire)

Alangoï - *Bidens pilosa* L.

Alni - *Euphorbia balsamifera* Ait.

Anomalié - *Hoslundia opposita* Vahl

Anoplan doukou ; Noufrandocou - *Hillieria latifolia* (Lam.) H.Walt.

Bofouia ; Ouofi ; Bouffokaingué - *Antiaris africana* Engl.

Bouffokaingué ; Bofouain ; Ouofi - " "

Diko - *Tamarindus indica* L.

Dni - *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. *pruriens*

Gbessé - *Tephrosia vogelii* Hook.f.

Korondi ; Torondi ; Troudi - *Paullinia pinnata* L.

Laboma sicama - *Abrus canescens* Welw. ex Bak.

Noufrandocou ; Anoplan doukou - *Hillieria latifolia* (Lam.) H. Walt.

Ouofi ; Bofouain ; Bouffokain gué - *Antiaris africana* Engl.

Ououorouo - *Anthocleista vogelii* Planch.

Propo - *Jatropha curcas* L.

Sindian Achi - *Xylopia aethiopica* (Dum.) A.Rich.

Torondi ; Troudi ; Korondi - *Paullinia pinnata* L.

Yenguéré - *Ficus exasperata* Vahl

VIII.24 - HAOUSSA (Niger - Nigeria)

Agoua ; Agouaou - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Albasa Kwa'di - *Crinum ornatum* (Ait.) Bury
Albasar kura - *Urginea* spp.
Albasar kwa'di - *Crinum distichum* Herb.
Alizindir - Ya'diya - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Amankett ; Equoua - *Caralluma retrospiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Amoralia ; Hannu biyar - *Paullinia pinnata* L.
Bagarouan ; Kassa - *Cassia mimosoides* L.
Baurere ; Gatarin ; Kurege - *Gloriosa* spp.
Bekiné ; Marfako ; Kourdi - *Burkea africana* Hook.
Bini dazugu - *Jatropha curcas* L.
Birana ; Biyarana - *Crotalaria* spp.
Bunsurumdaji - *Heteropogon contortus* (L.) Beauv. ex Roem. et Schult.
Duman kada ; Duman rafi - *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. et Schult.
Equoua ; Amankett - *Caralluma retrospiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Fedali ; Fidili ; Pidili - *Cassia absus* L.
Fida sartse - *Euphorbia lateriflora* Schum. et Thonn.
Filasko - *Cassia italica* (Mill.) Lam. ex F.W. Andr.
Gatarin ; Baurere ; Kurege - *Gloriosa superba* L.
Geron Tsuntsaye - *Euphorbia paganorum* A.Chev.
Gyaranya ; Geranya Gyaran'a ; Geran'a - *Typha australis* Schum. et Thonn.
Hanjeri - *Capparis tomentosa* Lam.
Hannu biyar ; Amoralia - *Paullinia pinnata* L.
Hatsin manoma - *Pancratium trianthum* Herbert
Haukatayaro ; Zak'ami - *Dalbergia sissoo* Roxb.
Idon zakara - *Abrus precatorius* L.
Jimfa ; Magimfa ; Magyamfa - *Tephrosia vogelii* Hook.f.
Karara Sansoni - *Mucuna pruriens* (L.) DC. var. *pruriens*
Karya - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Kaskawami - *Psorospermum senegalense* Spach
Kassa ; Bagarouan - *Cassia mimosoides* L.

Khaikhahi ; K'aik'ayi - *Indigofera hirsuta* L.
Khini maragnwa ; K'ini - *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.
Kimba - *Xylopia aethiopica* (Dum.) A. Rich.
Kourdi ; Bekiné markafo - *Burkea africana* Hook.
Kurege ; Baurere ; Gatarin - *Gloriosa* spp.
Kurnan masar - *Manihot esculenta* Crantz
Kwari - *Anthocleista vogelii* Planch.
Kwarko ; Kwarkoro - *Argemone mexicana* L.
Lalle - *Lawsonia inermis* L.
Lidi ; Ridi - *Sesamum indicum* L.
Magimfa ; Magyamfa ; Jimfa - *Tephrosia vogelii* Hook. f.
N'Dankwasare ; 'Dankwasare ; Zurma ; Zurman - *Ricinus communis* L.
N'Dorarei ; 'Dorarei ; Raĩ'dore - *Cassia occidentalis* L.
Pidili ; Fidili ; Fedali - *Cassia absus* L.
Raĩ'dore ; 'Dorarei ; Ndorarei - *Cassia occidentalis* L.
Ridi ; Lidi - *Sesamum indicum* L.
Ri'din barewa - *Sesamum radiatum* Schum. et Thonn.
Samia ; Tsamia - *Tamarindus indica* L.
Tinya - *Euphorbia unispina* N.E.Br.
Tomfania - *Calotropis procera* (Ait.) Ait. f. (*Toumfa fia* !)
Tsamia - Samia - *Tamarindus indica* L.
Timbim jaki - *Paspalum orbiculare* Forst.
Turinibi - *Gnidia kraussiana* Meisn.
Ya'diya ; Alizindir - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Zakami ; Haukatayaro - *Datura fastuosa* L.
Zurma ; Zurman ; 'Dankwasare ; Ndankwasare - *Ricinus communis* L.

VIII.25 - MALINKE (Guinée - Mali - Sénégal)

Baga ; Bakka - *Crinum ornatum* (Ait.) Bury
Baguamé moni - *Argemone mexicana* L.
Baha ; Bagha ; Bani - *Jatropha curcas* L.
Béné ; Bénégué - *Sesamum indicum* L.
Boa ; *Pancratium trianthum* Herbert
Bokha - *Chlorophytum gallabatense* Schweinf. ex Bak.
Boulou ; Kourané ; Sita kolokourou - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Diakan-diakan ; Ndiang-ndiang - *Burkea africana* Hook.
Diala ; Diéguéla ; Tiabi - *Tephrosia vogelii* Hook.f.
Diatabeli ; Kilifara - *Capparis tomentosa* Lam.
Dioloko ; Wouladioloko - *Cissus quadrangularis* L.
Fama ; Ko-fama ; Farkali dafta ; Foreta lafira ; Kogon - *Anthocleista vogelii* Planch.
Goutan ; Koulé Tiemen ; Kondi ; Kullegan - *Strychnos innocua* Del.
Guili ; Kalopharan ; Kanifing - *Xylopia aethiopica* (Dun.) A.Rich.
Kalapharan ; Kanifing ; Guili - " "
Kidi ganian - *Datura fastuosa* L.
Kilifara ; Diatabeli - *Capparis tomentosa* Lam.
Koba - *Haemanthus multiflorus* Martyn
Ko-fama ; Fama ; Farkali dafta ; Foreta lafira ; Kogon - *Anthocleista vogelii* Planch.
Kogon ; Ko-fama " " " " " "
Kokunu ; Soungalani - *Psorospermum senegalense* Spach
Kondi ; Kullégan ; Koulé Tiemen ; Goutan - *Strychnos innocua* Del.
Kotorolé ; Koutouroulé ; Toroni - *Ficus exasperata* Vahl
Kourané ; Boulou ; Sita kolokourou - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Kulu-Kulu - *Nymphaea* sp.
Ndiang-Ndiang ; Diakan-diakan - *Burkea africana* Hook.
Ntomi ; Tombi ; Toumi - *Tamarindus indica* L.
Santa maré - *Cassia occidentalis* L.
Silé - *Antiaris africana* Engl.
Sita kolokourou ; Boulou ; Kourané - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Soungalani ; Kokunu - *Psorospermum senegalense* Spach.

Tali ; Tali Tiemen ; Talifi ; Téli - *Erythrophleum suaveolens* (Guill. et Perr.) Brenan

Tiabi ; Diala ; Diéguéla - *Tephrosia vogelii* Hook.f.

Togo-Togo - *Calotropis procera* (Ait.) Ait. f.

Tombi ; Toumi ; Ntomi - *Tamarindus indica* L.

Toroni ; Kotorolé ; Koutouroulé - *Ficus exasperata* Vahl

Wouladioloko ; Dioloko - *Cissus quadrangularis* L.

VIII.26 - MAURE (Mauritanie)

- Abila ; Abouaïla - *Caralluma decaisneana* (Lem.) N.E.Br.
Afermane ; Ifermane - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Aganate ; Haganafé - *Tamarindus indica* L.
Agerge - *Cassia italica* (Mill.) Lam. ex F.W.Andr.
Amasmaz - *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.
Amaziz - *Pancratium trianthum* Herbert
Amaziz - *Urginea indica* Kunth
Asfel el fil - *Cissus quadrangularis* L.
Defia - *Nerium oleander* L.
Diemar - *Capparis tomentosa* Lam.
Em'ould Ben - *Euphorbia scordifolia* Jacq.
Erremiaché - *Chrozophora brocchiana* Vis.
Haganafé ; Aganate - *Tamarindus indica* L.
Idar Alenda ; Idar Ghelaf - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Ifermane ; Afermane - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Initi - *Cenchrus* sp.
Legtaf - *Atriplex halimus* L.
Mongelond - *Pergularia tomentosa* L.
Tademonna ; Tidouar ; Tinedwar - *Caralluma retrospiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Tadress ; Timegelesht - *Tribulus terrestris* L.
Teïdouma es saba - *Adenium obesum* -(Forsk.) Roem. et Schult.
Turze - *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f.

VIII.27 - PEUL (du Niger au Sénégal)

- Adana ; Aldana ; Aldiana - *Cassia occidentalis* L.
Adinea ; Induno - Innu - *Cissus quadrangularis* L.
Badekareye - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Balamadi ; Duklabebe ; Solehi - *Caralluma retropiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Bamadi ; Babadi ; Bawoan - *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f.
Dagasalum - *Acanthospermum hispidum* DC.
Diougalar - *Cienfuegosia digitata* Cav.
Djabé ; Njabbi - *Tamarindus indica* L.
Djororkidjigahi - *Burkea africana* Hook.
Dubulé - *Sesamum radiatum* Schum. et Thonn.
Duklabebe ; Balamadi ; Solehi - *Caralluma retropiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Faladen ; Faladel ; Faladin - *Cassia italica* (Mill.) Lam. ex F.W.Andr.
Fourniaré ; N'Diokonion'do - *Salsola baryosma* (Schult.) Dandy
Gabadi - *Ipomoea asarifolia* -(Desr.) Roem. et Schult.
Gargambossé - *Opuntia* sp.
Gauri - *Pennisetum americanum* (L.) K.Schum.
Gonon no - *Euphorbia sudanica* A.Chev.
Gumibaley ; Gubibaley - *Capparis tomentosa* Lam.
Induno ; Innu ; Adinea - *Cissus quadrangularis* L.
Kidi - *Jatropha curcas* L.
Korodel - *Cassia absus* L.
Legilegirdé - *Blainvillea gayana* Cass.
Lekki peouri - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
N'Diokonion'do ; Fourniaré - *Salsola baryosma* (Schult.) Dandy
N'Djikinioui ; Nianiale - *Suaeda fruticosa* Forsk. ex J.F. Gmel.
Niarko - *Indigofera senegalensis* Lam.
Njabbi ; Njabé - *Tamarindus indica* L.
Sabato ; Safatoguhi - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Solehi ; Balamadi ; Duklabebe - *Caralluma retropiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Tali ; Téli (pl. Talidié ; Telidié) - *Erythrophleum suaveolens* (Guill. et Perr.) Brenan
Tap-Tap - *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.
Tilem'bé - *Cassia mimosoides* L.
Totéfé - *Typha australis* Schum. et Thonn.
Toup - *Tribulus terrestris* L.

VIII.28 - SONRAI (Niger)

- Anou gao - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Banigué - *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.
Berré - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Boï ; Gamgari - *Nymphaea* sp.
Bossai ; Bosogna - *Tamarindus indica* L.
Cor Basal - *Pancratium trianthum* Herbert
Cor Basal - *Urginea* sp.
Djimballa ; Kourmousi - *Typha australis* Schum. et Thonn.
Gamgari ; Boï - *Nymphaea* sp.
Karkatabiné - *Cassia italica* (Mill.) Lam. ex F.W. Andr.
Kourmousi ; Djimbala - *Typha australis* Schum. et Thonn.
M'Bollo - *Caralluma retrospiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Nkunguromo - *Paspalum orbiculare* Forst.
Sangasanga - *Cassia occidentalis* L.
Talala - *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. et Schult.
Tsaida ; Tsidou - *Tribulus terrestris* L.

VIII.29 - TOUCOULEUR (Sénégal)

- Adana ; Aldana ; Aldiana - *Cassia occidentalis* L.
Adinea ; Induno - Innu - *Cissus quadrangularis* L.
Badekareye - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Balamadi ; Duklabebé - *Caralluma retrospiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Bamadi ; Babadi ; Bawoan - *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f.
Dagasalum - *Acanthospermum hispidum* DC.
Daraboghé - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Dimbeiligala - *Ricinus communis* L.
Duklabebé ; Balamadi - *Caralluma retrospiciens* (Ehrenb.) N.E.Br.
Faladen ; Faladel ; Galadin - *Cassia italica* (Mill.) Lam. ex F.W.Andr.
Galadin ; Faladen ; " " " " " " " "
Gitegelobé - *Abrus precatorius* L.
Gormo - *Cassia mimosoides* L.
Gumibaley ; Gubibaley - *Capparis tomentosa* Lam.
Homon-Homon - *Euphorbia sudanica* A.Chev.
Induno ; Innu ; Adinea - *Cissus quadrangularis* L.
Kidi - *Jatropha curcas* L.
Korodel - *Cassia absus* L.
Sinsino - *Cienfuegosia digitata* Cav.

VIII.30 - WOLOF (Sénégal)

- Adiana ; Banta maré ; Bentamare - *Cassia occidentalis* L.
Aren golo ; Tombou ; Nakadolel - *Crotalaria* spp.
Bahagne ; Oubanki Bat ; Tiaytiay ; Tiahar - *Haemanthus multiflorus* Martyn
Bakiss ; Parkiss - *Tinospora bakis* (A.Rich.) Miers
Banta mare ; Bentamare ; Adiana - *Cassia occidentalis* L.
Barha ; Sonko - *Typha australis* Schum. et Thonn.
Dag - homhom - *Tribulus terrestris* L.
Dagi ganar - *Acanthospermum hispidum* DC.
Dakkar - *Tamarindus indica* L.
Dalkagné ; Tabal - *Crinum ornatum* (Ait.) Bury
Denat ; N'denat - *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. et Schult.
Diakar - *Nymphaea* sp.
Diar ; Ndiar - *Xylopia aethiopica* (Dum.) A.Rich.
Dimitubab - *Melia azedarach* L.
Diougoulaouré ; Djougoul'aouré - *Cienfuegosia digitata* Cav.
Fafa - *Anthocleista vogelii* Planch.
Faftan ; Fafton ; Paftan - *Calotropis procera* (Ait.) Ait. f.
Foudeum - *Lawsonia inermis* L.
Foudin'Talal ; Tiarat - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Gargambossé - *Opuntia* sp.
Garganda - *Paspalum orbiculare* Forst.
Homhom bugor - *Datura fastuosa* L.
Homhon bu djiguen - *Argemone mexicana* L.
Ierlafe - *Blainvillea gayana* Cass.
Kan - *Antiaris africana* Engl.
Kepi gney - *Paullinia pinnata* L.
Kepounié ; Tiebaobo - *Cissus quadrangularis* L.
Kever ; Renner - *Lepisanthes senegalensis* (Juss. ex Poir.) Leenh.
Kheirein ; Nkari - *Capparis tomentosa* Lam.
Kordio ; Korlio - *Eriosema glomeratum* (Guill. et Perr.) Hook.f.
Ledour - *Cassia italica* (Mill.) Lam. ex F.W. Andr.
Lisougar - *Adenium obesum* (Forsk.) Roem. et Schult.
Maribasab - *Passiflora foetida* L.
M'Bal Nian - *Euphorbia scordifolia* Jacq.
Nakadolel ; Aren golo ; Tombou - *Crotalaria* spp.

N'Denat ; Denat - *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. et Schult.
Ndiar ; Diar - *Xylopia aethiopica* (Dun.) A.Rch.
N'Diarhin ; N'Garhim - *Salsola baryosma* (Schult.) Dandy
N'Djikin ; Niarher - *Suaeda fruticosa* Forsk. ex J.F.Gmel.
Nguenguelem ; Nguinguilem - *Cassia mimosoides* L.
Niarher ; N'Djikin - *Suaeda fruticosa* Forsk. ex J.F.Gmel.
Nkari ; Kheirein - *Capparis tomentosa* Lam.
Oubanki Bat ; Bahagne ; Tiaytiay ; Tiahar - *Haemanthus multiflorus* Martyn
Paftan ; Faftan ; Fafton - *Calotropis procera* (Ait.) Ait.f.
Parkiss ; Bakiss - *Tinospora bakis* (A.Rich.) Miers
Renner ; Kever - *Lepisanthes senegalensis* (Juss. ex Poir.) Leenh.
Rhahimag - *Ricinus communis* L.
Salane - *Euphorbia balsamifera* Ait.
Sebu tubab - *Abrus precatorius* L.
Semegne Buki - *Gloriosa* sp.
Sonko ; Barha - *Typha australis* Schum. et Thonn.
Tabal ; Dalkagné - *Crinum ornatum* (Ait.) Bury
Tabanani - *Jatropha curcas* L.
Tiarat ; Foundin'Talal - *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne
Tiaytiay ; Tahar ; Oubanki Bat ; Bahagne - *Haemanthus multiflorus* Martyn
Tiebaobo ; Kepounié - *Cissus quadrangularis* L.
Tiekre - *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.
Tombou ; Aren golo ; Nakadorel - *Crotalaria* spp.
Verlafe - *Indigofera senegalensis* Lam.

VIII.31 - NOMS USUELS FRANCAIS

Arbre à choux	<i>Anthocleista vogelii</i> Planch.
Café nègre ; Faux Kinkeliba	<i>Cassia occidentalis</i> L.
Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i> L.
Cerisier de Cayor	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Juss. ex Poir.) Leenh.
Coqueret	<i>Physalis peruviana</i> L.
Croix de Malte	<i>Tribulus terrestris</i> L.
Euphorbe candelabre	<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.
Faux Kinkeliba ; Café nègre	<i>Cassia occidentalis</i> L.
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia</i> sp.
Henné	<i>Lawsonia inermis</i> L.
Herbe de Brinvilliers	<i>Spigelia anthelmia</i> L.
Herbe de guinée	<i>Panicum maximum</i> Jacq.
Laurier rose	<i>Nerium oleander</i> L.
Liane réglisse	<i>Abrus precatorius</i> L.
Lilas de Perse ; Lilas du Japon	<i>Melia azedarach</i> L.
Lis de brousse	<i>Crinum</i> sp.
Lis grimpant	<i>Gloriosa</i> sp.
Manioc	<i>Manihot esculenta</i> Crantz
Massette	<i>Typha australis</i> Schum. et Thonn.
Mil	<i>Pennisetum americanum</i> (L.) K. Schum.
Nenuphar	<i>Nymphaea</i> sp.
Pignon d'Inde	<i>Jatropha curcas</i> L.
Poivre d'Ethiopie	<i>Xylopia aethiopica</i> (Dun.) A. Rich.
Pourpier	<i>Portulaca</i> sp.
Ricin	<i>Ricinus communis</i> L.
Sesame	<i>Sesamum indicum</i> L.
Soja	<i>Glycine javanica</i> L.
Sorgho	<i>Sorghum</i> spp.
Tamarinier	<i>Tamarindus indica</i> L.
Vigne de Bakel	<i>Cissus quadrangularis</i> L.

VIII.4 - LISTE DES ESPECES CITEES

FORMES (abréviations) :

- B : Plantes à bulbes
 - H : Plantes herbacées
 - L : Espèces ligneuses
-

Liste des espèces citées

ESPECES	FAMILLE	FORME	ZONE	PARTICULARITE	Pages
Abrus canescens Welw. ex Bak.	Papilionaceae	H	Préforestière		67
Abrus precatorius L.	Papilionaceae	H	Préforestière		67
Acacia	Mimosaceae	L	Savane à épineux		45
Acanthospermum hispidum DC.	Compositae	H	Savane à épineux	Plante vulnérante	
Achyranthes	Amaranthaceae	H	Savane à épineux	Plante vulnérante	
Aerva	Amaranthaceae	H	Savane à épineux	Plante vulnérante	
Adenium obesum (Forsk.) Roem. et Schult.	Apocynaceae	L	Steppe		35
Ageratum conyzoides L.	Compositae	H	Pantropicale		83
Albizia ferruginea (Guill. et Perr.) Benth.	Mimosaceae	L	Zone préforestière		
Alternanthera	Amaranthaceae	H	Savane à épineux	Vulnérante	73
Anthocleista vogelii Planch.	Loganiaceae	L	Zone préforestière		73
Anthostema senegalense Juss.	Euphorbiaceae	L	Zone préforestière		73
Antiaris africana Engl.	Moraceae	L	Zone préforestière		74
Aphania senegalensis (Juss.ex Poir.) Radlk. =	Sapindaceae	L	Zone préforestière		
Lepisanthes senegalensis (Juss.ex Poir.) Leenh.					75
Argemone mexicana L.	Papaveraceae	H	Grande extension		83
Aristida	Gramineae	H	Steppe	Vulnérante	
Atriplex halimus L.	Chenopodiaceae	L	Grande extension		101
Bidens bipinnata L.	Compositae	H	Grande extension		84
Bidens pilosa L.	Compositae	H	Grande extension		84
Blainvillea gayana Cass.	Compositae	H	Savane à épineux		43

Burkea africana Hook.	Caesalpiniaceae	L	Savane à feuilles caduques	59
Calotropis procera (Ait.) Ait. f.	Asclepiadaceae	L	Steppe	35
Canavalia maritima (Aubl.) Thouars	Papilionaceae	H	Zone préforestière	69
Canavalia rosea (Sw.) DC. = C.maritima(Aubl.) Thouars	Papilionaceae	H	Zone préforestière	69
Capparis tomentosa Lam.	Capparidaceae	L	Steppe	36
Caralluma decaisneana (Lam.) N.E.Br.	Asclepiadaceae	H	Steppe	
Caralluma retropiciens (Ehrenb.) N.E.Br.	Asclepiadaceae	H	Steppe	29
Cassia absus L.	Caesalpiniaceae	H	Grande extension	84
Cassia italica (Mill.) Lam. ex F.W. Andr.	Caesalpiniaceae	H	Steppe	29
Cassia mimosoides L.	Caesalpiniaceae	H	Grande extension	85
Cassia occidentalis L.	Caesalpiniaceae	H	Grande extension	85
Catharanthus roseus (L.) G.Don	Apocynaceae	L	Grande extension	101
Cenchrus	Gramineae	H	Steppe	Vulnérante
Chlorophytum gallabatense Schweinf.ex Bak.	Liliaceae	B	Savane à feuilles caduques	49
Chlorophytum macrophyllum (A.Rich.) Aschers.	Liliaceae	B	Savane à feuilles caduques	49
Chlorophytum tuberosum (Roxb.) Bak.	Liliaceae	B	Savane à feuilles caduques	49
Chrozophora brocchiana Vis.	Euphorbiaceae	H	Savane à épineux	43
Chrozophora plicata (Vahl) A.Juss.ex Spreng.	Euphorbiaceae	H	Savane à épineux	43
Chrozophora senegalensis (Lam.)A.Juss.ex Spreng.	Euphorbiaceae	H	Savane à épineux	43
Cienfuegosia digitata Cav.	Malvaceae	H	Steppe	30
Cissus quadrangularis L.	Vitaceae	H	Savane à feuilles caduques	53
Conopharyngia durissima (Stapf) Stapf =				
Tabernaemontana crassa Benth.	Apocynaceae			
Crinum distichum Herb.	Amaryllidaceae	B	Zone préforestière	65
Crinum giganteum Andr. = C.jagus (Thomps.)Dandy	Amaryllidaceae	B	Zone préforestière	65
Crinum jagus (Thomps.) Dandy				65
Crinum ornatum (Ait.) Bury	Amaryllidaceae	B	Zone préforestière	65
Crinum pauciflorum Bak. = C.distichum Herb.	Amaryllidaceae	B	Zone préforestière	65

Crinum sanderanum Bak. = C. ornatum (Ait.) Bury	Amaryllidaceae	B	Zone préforestière		65
Crinum yucciflorum Salisb. = C. ornatum (Ait.) Bury	Amaryllidaceae	B	Zone préforestière		65
Crotalaria mucronata Desv. = C. pallida Ait.	Papilionaceae	H	Grande extension		86
Crotalaria pallida Ait.	Papilionaceae	H	Grande extension		86
Crotalaria retusa L.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	87
Crotalaria sericea Retz. non Burm.f. =	Papilionaceae	H	Grande extension		88
C. spectabilis Roth.					88
Crotalaria spectabilis Roth.	Papilionaceae	H	Grande extension		
Croton	Euphorbiaceae	L	Grande extension		102
Dalbergia sissoo Roxb.	Papilionaceae	L	Grande extension		102
Datura fastuosa L.	Solanaceae	H	Grande extension		88
Datura innoxia Mill.	Solanaceae	H	Grande extension		88
Datura metel L. = D. fastuosa L.	Solanaceae	H	Grande extension		88
Dichapetalum toxicarium (G. Don) Baill.	Dichapetalaceae	L	Zone préforestière		74
Diplolophium africanum Tucz.	Umbelliferae	H	Savane à feuilles caduques		53
Dioscorea bulbifera L.	Dioscoreaceae	H	Grande extension	Cultivée	88
Dioscorea dumetorum (Kunth) Pax	Dioscoreaceae	H	Grande extension	Cultivée	89
Eriosema glomeratum (Guill. et Perr.) Hook.f.	Papilionaceae	H	Zone préforestière		69
Erythrophleum africanum G. Don = E. suaveolens	Caesalpiniaceae	L	Zone préforestière		75
(Guill. et Perr.) Brenan					
Erythrophleum suaveolens (Guill. et Perr.) Brenan	Caesalpiniaceae	L	Zone préforestière		75
Eupatorium odoratum L.	Compositae	H	Savane à feuilles caduques		54
Euphorbia balsamifera Ait.	Euphorbiaceae	L	Steppe		37
Euphorbia lateriflora Schum. et Thonn.	Euphorbiaceae	L	Steppe		37
Euphorbia paganorum A. Chev.	Euphorbiaceae	L	Steppe		38
Euphorbia polycnemoides Hochst. ex Boiss.	Euphorbiaceae	L	Steppe		38
Euphorbia scordifolia Jacq.	Euphorbiaceae	L	Steppe		38
Euphorbia sudanica A. Chev.	Euphorbiaceae	L	Steppe		38
Euphorbia unispina N.E.Br.	Euphorbiaceae	L	Steppe		38

<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Moraceae	L	Savane à feuilles caduques		59
<i>Gloriosa simplex</i> L. = <i>G. superba</i> L.	Liliaceae	B	Grande extension		8I
<i>Gloriosa superba</i> L.	Liliaceae	B	Grande extension		8I
<i>Glycine javanica</i> L.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	
<i>Glycine soja</i> Sieb. et Zucc.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	89
<i>Gnidia kraussiana</i> Meisn.	Thymeleaceae	H	Savane à feuilles caduques		54
<i>Gomphocarpus fruticosus</i> (L.) Ait.f.	Asclepiadaceae	H	Savane à feuilles caduques		55
<i>Haemanthus multiflorus</i> Martyn	Amaryllidaceae	B	Savane à feuilles caduques		49
<i>Heliotropium bacciferum</i> Forsk.	Boraginaceae	H	Steppe		3I
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P.Beauv.ex Roem.et Schult.	Gramineae	H	Steppe	Vulnérante	
<i>Hillieria latifolia</i> (Lam.) H.Walt.	Phytolaccaceae	H	Grande extension		90
<i>Hoslundia opposita</i> Vahl	Labiatae	H	Savane à feuilles caduques		56
<i>Indigofera arrecta</i> Hochst. ex A.Rich.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	9I
<i>Indigofera hendecaphylla</i> Jacq. = <i>I. spicata</i> Forsk.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	9I
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	9I
<i>Indigofera senegalensis</i> Lam.	Papilionaceae	H	Steppe		3I
<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	Papilionaceae	H	Grande extension	Cultivée	9I
<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem.et Schult.	Convolvulaceae	H	Grande extension		9I
<i>Ipomoea repens</i> Lam. = <i>I. asarifolia</i> (Desr.) Roem. et Schult.	Convolvulaceae	H	Grande extension		9I
<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	L	Grande extension	Cultivée	102
<i>Kalanchoe lanceolata</i> (Forsk.) Pers.	Crassulaceae	H	savane à feuilles caduques		56
<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	L	Grande extension	ornementale	103
<i>Lasiosiphon kraussianus</i> (Meisn.) Burtt-Davy = <i>Gnidia kraussiana</i> Meisn.	Thymeleaceae	H	savane à feuilles caduques		54
<i>Lawsonia inermis</i> L.	Lythraceae	L	Steppe	Cultivée	38
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	Asclepiadaceae	H	Steppe		3I

<i>Leucaena glauca</i> (L.) Benth. = <i>L.leucocephala</i> (Lam.) De Wit	Papilionaceae	L			I04
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	Papilionaceae	L	Grande extension	Cultivée	I04
<i>Lotus arabicus</i> L.	Papilionaceae	H	savane à épineux		43
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	H	Zone préforestière	Cultivée	70
<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	L	Grande extension	Ornementale	I06
<i>Mucuna poggei</i> Taub. var. <i>occidentalis</i> Hepper	Papilionaceae	H	Zone préforestière		70
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC. var. <i>pruriens</i>	Papilionaceae	H	Zone préforestière		70
<i>Nerium indicum</i> Mill.	Apocynaceae	L	Steppe	Ornementale	38
<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae	L			38
<i>Nymphaea</i>	Nymphaeaceae	H	Grande extension		92
<i>Opuntia</i>	Cactaceae	H	Grande extension		92
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalidaceae	H	Grande extension		92
<i>Pancratium trianthum</i> Herbert	Amaryllidaceae	B	Steppe		27
<i>Panicum antidotale</i> Retz.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée accumulation de nitrate	93
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée	
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée parasitée	
<i>Paspalum orbiculare</i> Forst.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée parasitée	
<i>Paspalum scrobiculatum</i> Auct. = <i>P.orbiculare</i> Forst.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée parasitée	
<i>Passiflora foetida</i> L.	Passifloraceae	H	Zone préforestière		71
<i>Paullinia pinnata</i> L.	Sapindaceae	H	Zone préforestière		71
<i>Pennisetum americanum</i> (L.) K.Schum.	Gramineae	H			
<i>Pennisetum typhoides</i> (Burm.) Stapf et Hubb. = <i>P.americanum</i> (L.) K.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée parasitée	
<i>Pergularia tomentosa</i> L.	Asclepiadaceae	H	Steppe		32
<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	H	Grande extension		94
<i>Portulaca</i>	Portulacaceae	H	Grande extension	Accumulation de nitrate	

<i>Psorospermum senegalense</i> Spach	Hypericaceae	L	Savane à feuilles caduques		59
<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	L	Grande extension	Cultivée	95
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée	96
<i>Salicornia senegalensis</i> A. Chev.	Chenopodiaceae	H	Steppe		32
<i>Salsola baryosma</i> (Schult.) Dandy	Chenopodiaceae	H	Steppe		32
<i>Sesamum indicum</i> L.	Pedaliaceae	H	Grande extension	Cultivée	96
<i>Sesamum radiatum</i> Schum. et Thonn.	Pedaliaceae	H	Grande extension		96
<i>Sesuvium</i>	Aizoaceae	H	Steppe	Accumulation de nitrate	
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Solanaceae	H	Savane à feuilles caduques		57
<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	H	Grande extension		97
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée	97
<i>Sorghum sudanense</i> (Piper) Stapf	Gramineae	H	Grande extension	Cultivée	97
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Loganiaceae	H	Zone préforestière		72
<i>Spondianthus preussii</i> Engl.	Euphorbiaceae	L	Zone préforestière		76
<i>Striga asiatica</i> (L.) O. Ktze	Scrophulariaceae	H	Savane à feuilles caduques		57
<i>Strychnos innocua</i> Del.	Loganiaceae	H	Savane à feuilles caduques		60
<i>Suaeda fruticosa</i> Forsk. ex J.F. Gmel.	Chenopodiaceae	H	Steppe		32
<i>Tabernaemontana crassa</i> Benth.	Apocynaceae	L	Zone préforestière		76
<i>Tamarindus indica</i> L.	Caesalpiniaceae	L	Savane à feuilles caduques		60
<i>Tephrosia candida</i> (Roxb.) DC.	Papilionaceae	H	Grande extension	Plante couverture	99
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	Papilionaceae	H	Grande extension	Plante couverture	99
<i>Tephrosia vogelii</i> Hook.f.	Papilionaceae	H	Grande extension	Plante couverture	99
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Merr.	Apocynaceae	L	Zone préforestière		77
<i>Tinospora bakis</i> (A.Rich.) Miers	Menispermaceae	H	Steppe		33
<i>Trianthema</i>	Aizoaceae	H	Steppe	Accumulation de nitrate	
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	H	Steppe		33
<i>Typha australis</i> Schum. et Thonn.	Typhaceae	H	Grande extension		100
<i>Urginea altissima</i> (L.f.) Bak.	Liliaceae	B	Savane à feuilles caduques		50

Urginea indica (Roxb.) Kunth	Liliaceae	B	Savane à feuilles caduques	50
Xylopia aethiopica (Dun.) A.Rich.	Annonaceae	L	Zone préforestière	77

I.E.M.V.T.

PUBLICATIONS DU SERVICE AGROSTOLOGIE

I. ETUDES AGROSTOLOGIQUES

- 1 - GILLET (H.) - Oct. 1961 -
"Pâturages sahéliens - Le ranch de l'Ouadi Rimé".
I vol. : 210 p., 21 pl. phot. h.t., 7 c., 10 fig., 10 tab.
Paris, Journ.Agric.Trop.Bot.Appl., 8 : 465-536 ; 557-692.
- 2 - BOUDET (G.) et DUVERGER (E.) - Nov. 1961 -
"Etude des pâturages naturels sahéliens. Le Hodh (Mauritanie)".
Paris - Vigot, I vol. : 160 p., 52 phot., 1 c. h.t.
- 3 - MOSNIER (M.) - Déc. 1961 -
"Pâturages naturels sahéliens. Région de Kaedi (Mauritanie)".
Miméogr. : 169 p. ; 1 c. coul. au 1/200.000 en 2 feuilles.
- 4 - MOSNIER (M.) - Fév. 1963 -
"Etude agrostologique des fermes du Service de l'Agriculture
de la République du Tchad".
Miméogr. : 80 p.
- 5 - PEYRE DE FABREGUES (B.) - Juil. 1963 -
"Etude des pâturages naturels sahéliens - Ranch de Nord-Sanam
(Rép. du Niger)".
Miméogr. : 132 p. ; 1 c. coul. au 1/100.000.
- 6 - BOUDET (G.) - Juil. 1963 -
"Pâturages et plantes fourragères en République de Côte d'Ivoire"
Miméogr. : 102 p. ; 1 c.
- 7 - BOUDET (G.) - Juil. 1963 -
"Etude et cartographie des pâturages du ranch de Toumodi (Rép.
de Côte d'Ivoire)".
Miméogr. : 20 p. ; 1 c. coul. au 1/25.000.
- 8 - AUDRU (J.) et BOUDET (G.) - Juin 1964 -
"Pâturages de la zone Sud de la République Centrafricaine".
Miméogr. : 213 p. ; 1 c. coul. au 1/50.000.
- 9 - BILLE (J.C.) - Déc. 1964 -
"Pâturages du secteur occidental d'élevage de la République
Centrafricaine".
Miméogr. : 286 p. ; 2 c. coul. au 1/200.000 et 1/25.000.
- 10 - PEYRE DE FABREGUES (B.) - Juin 1965 -
"Etude des pâturages naturels sahéliens de la région de Nord-
Gouré (Rép. du Niger)".
Miméogr. : 163 p. ; 1 c. coul. au 1/100.000.

- II - GASTON (A.) - Mars 1966 -
"Etude agrostologique du Kanem (Rép. du Tchad)".
Miméogr. : 176 p. ; 1 c. coul. au 1/400.000.
- 12 - PEYRE DE FABREGUES (B.) - Fév. 1966 -
"Les cactées fourragères dans le Nord-Est brésilien".
Miméogr. : 80 p.
- 13 - FOTIUS (G.) et VALENZA (J.) - Avril 1966 -
"Etude des pâturages naturels du Ferlo oriental (Rép. du Sénégal)".
Miméogr. : 180 p. ; 1 c. coul. au 1/200.000 en 2 feuilles.
- 14 - BOUDET (G.) - Sept. 1966 -
"Etude agrostologique du ranch de Sipilou (Rép. de Côte d'Ivoire)".
Miméogr. : 150 p. ; 1 c. coul. au 1/25.000.
- 15 - AUDRU (J.) - Oct. 1966 -
"Etude des pâturages naturels et des problèmes pastoraux dans le delta du Sénégal. Définition d'une politique de l'élevage".
Miméogr., 2 vol. : 359 p. ; 1 c. coul. au 1/100.000.
- 16 - AUDRU (J.) - Déc. 1966 -
"Ensembles pastoraux du Logone et du Moyen Chari (Rép. du Tchad)".
Miméogr. : 210 p. ; 1 c. coul. au 1/400.000.
- 17 - PEYRE DE FABREGUES (B.) - Janv. 1967 -
"Etude agrostologique des pâturages de la zone nomade de Zinder".
Miméogr. : 188 p. ; 1 c. coul. au 1/500.000.
- 18 - MOSNIER (M.) - Juin 1967 -
"Les pâturages naturels de la région de Gallayel (Rép. du Sénégal)".
Miméogr. : 137 p. ; 1 c. coul. au 1/100.000.
- 19 - GASTON (A.) - Juin 1967 -
"Etude agrostologique du Kanem - Préfecture du Kanem au Sud du 16e parallèle et Préfecture du Lac (Rép. du Tchad)".
Miméogr. : 147 p. ; 1 c. coul. au 1/500.000.
- 20 - GASTON (A.) - Juin 1967 -
"Etude agrostologique des pâturages de la zone de transhumance de l'Ouadi Haddad (Rép. du Tchad)".
Miméogr. : 64 p. ; 1 c. au 1/500.000.
- 21 - BILLE (J.C.) - Avril 1967 -
"Expérimentation agrostologique en République Centrafricaine".
Miméogr. : 246 p.

- 22 - BILLE (J.C.) - Déc. 1967 -
"Note sur les stations d'élevage de la République Centrafricaine".
Miméogr. : 31 p.
- 23 - DIALLO (A.K.) - Mai 1968 -
"Pâturages naturels du Ferlo Sud (Rép. du Sénégal)".
Miméogr. : 173 p. ; 1 c. coul. au I/200.000.
- 24 - BILLE (J.C.) - Mai 1968 -
"Etude agrostologique des pâturages de la région des savanes (Rép. du Togo)".
Miméogr. : 108 p. ; 1 c. au I/65.000 ; 1 c. coul. au I/50.000 en 7 feuilles.
- 25 - DELHAYE (R.) et GRANIER (P.) - 1968 -
"Etude des pâturages naturels de Madagascar en vue de l'aménagement de zones d'embouche pour bovins".
Miméogr., 10 fasc. ; 8 c. coul. au I/50.000.
- 26 - BOUDET (G.) - Avril 1969 -
"Etude des pâturages naturels du Dallol Maouri (Rép. du Niger)".
Miméogr. : 308 p., phot. ; 1 c. coul. au I/200.000.
- 27 - BOUDET (G.) - Mai 1970 -
"Pâturages naturels de Haute et Moyenne Casamance (Rép. du Sénégal)".
Miméogr. : 240 p., phot. ; 1 c. coul. au I/200.000 en 2 feuilles.
- 28 - PEYRE DE FABREGUES (B.) - Juil. 1970 -
"Pâturages naturels sahéliens du Sud Tamesna (Rép. du Niger)".
Miméogr. : 200 p. ; 1 c. coul. au I/500.000.
- 29 - BOUDET (G.) - Juil. 1970 -
"Etude agrostologique pour la création d'une station d'embouche dans la région de Niono (Rép. du Mali)".
Miméogr. : 268 p., 8 phot. ; 1 c. coul. au I/500.000, 1 c. coul. au I/50.000, 1 c. coul. au I/100.000.
- 30 - BOUDET (G.) - ELLENBERGER (J.F.) - Juin 1971 -
"Etude agrostologique du berceau de la race N'Dama dans le cercle de Yanfolila (Rép. du Mali)".
Miméogr. : 174 p., 8 phot., 6 fig., 13 tabl. ; 1 c. coul. au I/50.000.
- 31 - GASTON (A.) et BOTTE (F.) - Juil. 1971 -
"Etude agrostologique de la Réserve de Tin Arkachen (Rép. de Haute-Volta)".
Miméogr. : 146 p., tab. ; 1 c. coul. au I/100.000.
- 32 - PEYRE DE FABREGUES (B.) - Déc. 1971 -
"Evolution des pâturages naturels sahéliens du Sud Tamesna (Rép. du Niger)".
Miméogr. : 135 p., 9 fig., 19 tab. ; 4 c. coul. au I/50.000.

- 33 - RIPPSTEIN (G.) et PEYRE DE FABREGUES (B.) - Janv. 1972 -
"Modernisation de la zone pastorale du Niger".
Miméogr. : 306 p., 8 ph., 38 tab., 9 fig. ; I c. coul.
au I/1.000.000 en 2 feuilles.
- 34 - VALENZA (J.) et DIALLO (A.K.) - Juin 1972 -
"Etude des pâturages naturels du Nord Sénégal".
Miméogr. : 311 p., 8 fig., 11 phot., 44 tab. ; I c. coul.
au I/200.000 en 3 feuilles.
- 35 - AUDRU (J.) - Sept. 1972 -
"Etude de factibilité des ranches d'Abokouamékro et de Sipilou
(Rép. de C. Ivoire)".
Miméogr. : 145 p., tab., cartes ; I c. coul. au I/25.000.
- 36 - RIPPSTEIN (G.) - Juil. 1972 -
"Projet de développement de l'élevage au Ghana - Etude
de factibilité de quatre ranches".
Miméogr. : 178 p., cartes et tab.
- 37 - BOUDET (G.) - Sept. 1972 -
"Projet de développement de l'élevage dans la région de Mopti
(Rép. du Mali)".
Miméogr. : 309 p., 21 tab., 12 phot., 5 c. au I/2.000.000 et
I c. coul. au I/1.000.000.
- 38 - AUDRU (J.) - Fév. 1973 -
"L'élevage bovin dans les régions de Biankouma et de Touba
(Rép. de C. Ivoire)".
Miméogr. : 155 p., 4 tab., I c.

II. - TRAVAUX AGROSTOLOGIQUES (en sous-traitance)

- 1 - MORDANT (J.) - Fév. 1967 -
"Plan de développement des ressources en terre et en eau pour les îles d'Aruba, Bonaire et Curaçao (Antilles Néerlandaises).
SOGREAH (Grenoble)/IEMVT - Miméogr. : II4 p.
- 2 - MOSNIER (M.) - Fév. 1968 -
"Les terrains de parcours de la zone V (Arabie saoudite)".
SOGREAH (Grenoble)/IEMVT - Miméogr. : 42 p. ; I c. au I/500.000.
- 3 - MOSNIER (M.) - Juil. 1968 -
"Etude des pâturages naturels en Arabie saoudite - Projet pilote de la zone VI".
SOGREAH (Grenoble)/IEMVT - Miméogr. : 50 p. ; I C. au I/500.000.
- 4 - MOSNIER (M.) - Déc. 1968 -
"Projet pilote d'élevage de la plaine côtière de la Mer Rouge-Région de Saadiyah (Arabie saoudite)".
SOGREAH (Grenoble)/IEMVT - Miméogr. : II3 p. ; I c. au I/50.000.
- 5 - MOSNIER (M.) - Janv. 1969 -
"Les terrains de parcours du territoire côtier de la Mer Rouge (Arabie saoudite)".
SOGREAH (Grenoble)/IEMVT - Miméogr. : I42 p.
- 6 - BILLE (J.C.) - Fév. 1969 -
"Etude agrostologique de la plaine du Condo (vallée du Sourou) Rép. de Haute-Volta".
BDPA (Paris)/IEMVT - Miméogr. : 76 p. ; I c. au I/200.000.
- 7 - GASTON (A.) - Juin 1969 -
"Etude des pâturages de la zone sud de Tarif-Djebel Dana - Trucial State (Abu Dhabi).
SOGREAH (Grenoble) / IEMVT - Miméogr. : 33 p., I flor., I c.
- 8 - MORDANT (J.) - Déc. 1970 -
"Projet d'amélioration pastorale des régions arides et semi-arides du Maroc".
Min.Aff.Etr. (Paris) / IEMVT - Miméogr. : 23I p., I c., bibl., flor.
- 9 - BOUDET (G.), CORTIN (A.), MACHER (H.) - 197I -
"Esquisse pastorale et esquisse de transhumance de la région du Gourma (Rép. du Mali)".
DIWI (Essen)/IEMVT (DIWI Gesellschaft für ingenieurberatung-Essen - Allemagne) - Miméogr. : 283 p., tabl., graph., I2 ph., I c. ; I atlas polychrome au I/200.000.

- IO - BOUDET (G.) - 1972 -
"Rapport de consultant pour l'étude SATEC de mise en valeur
de la Zor Zériba de Bouira en Grande Kabylie (Algérie)".
SATEC (Paris)/IEMVT - Miméogr. : 15 p.
- II - ELLENBERGER (J.F.) - Sept. 1972 -
"Possibilités d'intensification de l'exploitation des
pâturages dans la pampa-isla d'Ixiamas - Province Itturalde
(Bolivie)".
AGRAR und HYDROTECK (Essen) / IEMVT - Miméogr. : 91 p., 6 ph.
- I2 - ELLENBERGER (J.F.) - Oct. 1972 -
"Quelques indications sur les possibilités d'affouragement
du bétail en sec dans la zone du projet Abapo-Izozog (Bolivie)".
AGRAR und HYDROTECK (Essen) / IEMVT - Miméogr. : 54 p., 3 ph.
- I3 - GRANIER (P.) - Déc. 1972 -
"Problèmes posés par le développement de l'élevage bovin dans
le Brésil Central (Mission Condepe n° I).
FAO (Rome) / IEMVT - Miméogr. : 58 p.
- I4 - BOUDET (G.) - Janv. 1973 -
"Aperçu sur les pâturages de la Vallée du Fafan et de la
Basse Vallée du Wabi Shebelli (Ogaden - Ethiopie)".
BCEOM (Paris) / IEMVT - Miméogr. : 75 p., 3 pl. ph., 1 plan
de sit.
- I5 - PEYRE DE FABREGUES (B) - Mai 1973 -
"Synthèse des études de la zone de modernisation pastorale
du Niger - Amélioration de l'exploitation pastorale".
SEDES (Paris) / IEMVT - Miméogr. : 50 p.
- I6 - AUDRU (J.) et DEMANGE (R.) - Juin 1973 -
"Etude agrostologique et problèmes de nutrition au Sud Mali".
SEDES (Paris) / IEMVT - Miméogr., 2 vol. : 562 p. ; 1 c.
coul. au 1/200.000.
- I7 - BOUDET (G.), RIPPSTEIN (G.) et coll. - Juil. 1973 -
"Southern rangeland livestock development project - Ecological
range survey (Ethiopie)".
AGROTEC (Rome), CRG (Florence), SEDES (Paris) / IEMVT -
Miméogr. : 175 p., 15 tabl., 3 fig., 8 ph. ; 1 maquette au
1/250.000 en 20 feuilles.
- I8 - ELLENBERGER (J.F.) - Nov. 1973 -
"Selection of perimetres in Garhyan province (Libya)".
SATEC (Paris) / IEMVT - Miméogr. : 19 p. ; 5 c. au 1/50.000.



III.- NOTES DE SYNTHESE

- 1 - AUDRU (J.) - Mars 1971 -
"Stylosanthes gracilis".
Miméogr. : 119 p.
- 2 - BOUDET (G.) - Oct. 1973 -
"Pâturages tropicaux et cultures fourragères"
Miméogr. : 43 p., 5 tab., 3 fig.
- 3 - TOUTAIN (B.) - Oct. 1973 -
"Principales plantes fourragères tropicales cultivées".
Miméogr. : 201 p.
- 4 - DEVAUX (C.) née ALLEMAND - Déc. 1973 -
"Plantes toxiques ou réputées toxiques pour le bétail en
Afrique de l'Ouest."
Miméogr. : 140 p.

IV. - ETUDES BOTANIQUES

- 1 - LEBRUN (J.P.), AUDRU (J.), GASTON (A.), MOSNIER (M.) - Mars 1972 -
"Catalogue des plantes vasculaires du Tchad méridional".
Miméogr. : 289 p., 18 c., ph.
- 2 - LEBRUN (J.P.) - Nov. 1973 -
"Enumération des plantes vasculaires du Sénégal".
Miméogr. : 209 p., 6 pl., 1 c.

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945

1944-1945